

DANIELIS SENNERII

Vrauslaviensis

39  
EPITOME

NATVRALIS  
SCIENTIÆ



*Sennerius (D)*  
*K*  
EDITIO TERTIA  
Antior & Correctior.

OXONIÆ

Excudebat IOHANNES LICHFIELD Bo-  
penfis HENRICI CRIPPS. 1672.

*Cum Privilegio.*





*Viro Nobilissimo & Amplissimo,*

**DN. SEVERINO**

**SCHATONI, & SCHAT-**

**TENTHAL, Regni Bohemiar & Ca-**

**merz Regiz Medico Primario, Domino**

**affini & amico plurimum ho-**

**norando,**

**S. P. D.**



**S**si multa sint, Vir Nobilissi-

**m**e & Amplissime, Domine

**A**ffinis & amice plurimum

**h**onorande, quæ in laudem

**P**hysicæ & dici possunt, & à

**m**ultis dicuntur: Vix tamen aliquid esse pu-

**ro**, quod magis ad ejus commendationem

**faciat**, quàm quod magnus ille gentium

**D**octor, D. Paulus Apostolus, in Epistola

**ad Rom. cap. i. de Ethnicis scribit: Id quod**

**de Deo patet per rationem. Oportet autem de Deo**

**quod aliter non potest sciri, aliter non potest**

**sciri, quod de Deo non potest sciri, manifestum**

**est ipsis, Deus enim eis manifesta-**

**vit. Nam quæ eius sunt invisibilia, dum**

**per res conditæ intelliguntur, ex creatione**

**mundi per videntur: æterna scilicet ejus rum**

**potentia, sum divinitas. Quem in sensum c-**

**tiam**

tiam olim scriptum reliquit Hermes trismegistus: οὐδὲν γὰρ τῶν ζῴων ἐστὶν ἡμεῖς ὡς τὸ  
 λέγουσιν οἱ ἄνθρωποι καὶ τὰ τῶν θηρίων ὅτι τῶν  
 ἰσχυρῶν τῶν θεῶν ἐστὶν ἡμεῖς, καὶ ἡ βασιλεία καὶ ἡ ἐξουσία  
 τῶν τοιούτων. Homo brutis & mundo prestat  
 Ratione & Mente. Spectator enim operum  
 DEI factus est Homo, & admiratus est ea, &  
 cognovit Creatorem. Et Autor lib. de Mun-  
 do, cap. 6. scribit: ἀρχαῖς τις ἀβύθου καὶ πατρὶς  
 τοῦ κόσμου ἀποβλέπων, οἷον ἐν θεῷ τὰ πάντα, καὶ διὰ τοῦ  
 ἡμῶν σωτηρίας ἰδὼν, ὅτι οὐδὲν αὐτῷ καὶ ἑαυτῶν  
 εὐταρίας, ἐπαμειβόμενος τῶν ἐκ τέτης αὐτοφίας: *Vetus*  
*sermo, à maioribusq̃, proditus inter omnes*  
*homines est, uniuersacum ex DEO, tum per*  
*DEVM constituta esse: nullamq̃ naturam satis*  
*instructam esse posse, qua, citra DEI præsidi-*  
*um, sua ipsa demum tutela permissa sit,*

Hinc enim idem Apostolus ex operibus  
 creationis verum DEVM Atheniensibus,  
 Act. cap. 7. monstrat, docetq̃, quod  
 διὰ τοῦτο καὶ τῶν ἄνθρωπων καὶ τῶν θηρίων αὐτῷ ἡμεῖς καὶ  
 οἱ ἄνθρωποι ἡμεῖς καὶ οἱ θηρίων ἡμεῖς καὶ οἱ θηρίων ἡμεῖς  
 πάντα: DEVS, qui fecit mundum & omnia,  
 quæ in eo sunt, Coeli & terræ Dominus est,  
 qui dat omnibus vitam, Spiritum & omnia.  
 Nimirum, vt Augustinus, de Civit. DEI li.  
 II. c. 4. habet: *Mundus ipse ordinatissima*  
*sua mutabilitate & mobilitate, & visibilium*

# DEDICATORIA.

omnium pulcherrima specie, quodammodo ta-  
citurno & factum se esse. Et non nisi a Deo in-  
effabiliter atq. invisibiliter magno atq. in-  
visibiliter & ineffabiliter pulchro fieri potu-  
isse, proclamamus.

Etenim si qui domum pulchrè fabrefa-  
ctam intuetur, architecti ingenium & in-  
dustriam agnoscit, admiratur & laudat.  
quis hominum est hæc domus sanus,

Possit qui rursus & purè & patenter  
cui admirandam hanc mundi machinam  
intuenti, non statim simul de sapientissimo  
& omnipotenti opifice & Autore cogitatio  
incidat. Quis, quæso, enim cœlestia illa  
corpora sine admiratione, intueri potest?  
Quid luce pulchrius? quid admirabilius?  
quid utilius? abs qua si esset, mūdus hic pul-  
cher non esset, quæ ut inter creata prima-  
ta summæ sapientiæ, pulchritudinis, po-  
tentia, bonitatis prima & insignis imago  
est, & ita divinitatis æmula, ut ipse rer.  
Opt. Max. DVM in luce habitare dicatur.  
Non minora in sublunari mundo divinæ  
sapientiæ & potentia apparent vestigia. Ut  
cum de amplissima ista & purissima aeris re-  
gionibus dicam: in terra penes nos sunt,  
in quibus vel palpando, ut Apostolus,  
Act. 17. v. 27. loquitur, DVM invenire

liceat, Terra hic globus tantus, tam gravis  
 in medio aere, Deo librante, suspenditur,  
 In eo ardua montium, accliva collium, de-  
 pressa vallium, plana camporum, Neque ea  
 vacua: sed si terrae cavernas rimeris, quot  
 admirandas mineralium & metallorum  
 species in jis reperies. In superficie eam ali-  
 bi arbores, alibi herbae, fruges, flores vesti-  
 unt & exornant. Ex his si unicum florem  
 inspicias attentius, & corporis figuram,  
 formam, colorem, odorem intuearis, ali-  
 quid, quod supra omnium hominum inge-  
 nium & manum sit, imò ipsum Deum in eo  
 invenies. Porro super eam, & supra eam quot  
 natantium, quot volantium, quot reptanti-  
 um, quot gradientium greges & classes re-  
 perire est. Imo si extra nihil esset, quod De-  
 um monstrare posset, in se habet homo,  
 quod multis etiam Deum indicet. Tanta n.  
 ejus pulchritudo tanta dignitas, tanta vis, ut  
 si Deus non sit, ipse sit Deus. At cum ori-  
 ginem suam agnoscant omnes, quisq; suum  
 patrem pateravum, avus abavum, abavus  
 atavum, quis primum fecerit, nisi is, qui so-  
 lus nullum autorem agnoscat, Deus? Prae-  
 terea ordo in universo quem non in De-  
 cognitionem deducat? Quis n. non admire-  
 tur

# DEDICATORIA.

visur, de-  
 ea  
 quot  
 rum  
 ali-  
 estu-  
 rem  
 am,  
 ali-  
 nge-  
 in eo  
 quot  
 anti-  
 es re-  
 De-  
 omo,  
 ra n-  
 is, vi-  
 n ori-  
 suum  
 bavus  
 ur so-  
 Pra-  
 n De-  
 imire  
 tu

tur motus stellarum, & tot diversos vel ad-  
 versos curfus ac recurfus, eosq; tot anno-  
 rum seculis omnes certos: alias moveri ve-  
 locius, alias tardius; alias nunquam conjun-  
 gi, sed semper inter se eandem retinere di-  
 stantiam; alias nunc propius convenire,  
 nunc planè conjungi; idq; eadè semper  
 lege? Indicem in horologio qui aspicit, non  
 in eo subsistet, sed rotarum omnium fabri-  
 cam & dispositionem rimatur; tandem in-  
 genium & manum artificis miratur: homo  
 vero miras istas astrorum revolutiones in-  
 tuebitur, & ad autorem primum non re-  
 curret, ejusq; sapientiam non agnoscet? Si  
 quis regionem aliquam populosam lustrat  
 & tantam hominum, status conditione, in-  
 genio, moribus & vitæ genere differentium  
 multitudinem, pacem & amicitiam colore  
 animadvertit: facile potentissimi alicujus  
 prudenti imperio omnes contineri & coër-  
 eri colligit: certe qui in mundo hoc sublu-  
 nari tot diversas, tot adversas rerum natu-  
 ræ species adspicit, & nihilominus ter-  
 ram in aerem non ascendere, sed suo loco  
 quiescere; flumina, mare, suum cursum &  
 locum observare; reliqua omnia, & quod  
 ex suo & quod ex universi usu est, agere

animadvertit: res tam diversas, res tam contrarias, sub vno Rectore, Deo, coerceri facile intelliget.

Ex his ergo facile patet, quæ Phisycæ sit dignitas, quæ utilitas. Cum enim tota hæc rerum Vniuersitas Deum digito quasi monstret, & ex operibus Creationis in Dei notitiâ deducamur: quo perfectior ac penitior Naturæ rerum cognitio: eo Creatoris optimi sapientia, potentia & bonitas magis elucescit. Vt enim qui in splendidi alicujus ædificii omnia conclavia & penetralia admittitur, ingenium & artem architecti magis agnoscit, quàm qui foris eam saltem adspicit: Ita, vt Hermes Trismegisti verbis utar, ex lib. *πρὸς τὸν θεόν* *ἡμεῖς οὐκ ἐπιστάμεθα τὴν φύσιν τῶν πραγμάτων, οὐδὲν ἴσμεν τὸ ἀπὸ τοῦ Θεοῦ, οὐδὲν ἴσμεν τὸ ἀπὸ τοῦ Νουμένου, οὐδὲν ἴσμεν τὸ ἀπὸ τοῦ Πνεύματος, οὐδὲν ἴσμεν τὸ ἀπὸ τοῦ Λόγου, οὐδὲν ἴσμεν τὸ ἀπὸ τοῦ Θεοῦ, οὐδὲν ἴσμεν τὸ ἀπὸ τοῦ Νουμένου, οὐδὲν ἴσμεν τὸ ἀπὸ τοῦ Πνεύματος, οὐδὲν ἴσμεν τὸ ἀπὸ τοῦ Λόγου.* Qui novit entia, & quomodo disposita, & à quo, & cuius gratia, conditori, ut Patri bono, & nutritori, probo, & creatori fido gratias habebit, & qui gratias habebit pius erit. Vnde *ἡ φιλοσοφία ἀποφασίζει, ὅτι ἡ ἀληθινή ἐστι φιλοσοφία, ἡ ἀληθινή ἐστι φιλοσοφία, ἡ ἀληθινή ἐστι φιλοσοφία.* Sane Philosophia summe pium esse, impossibile statuit, ibidem, Hermes Trismegistus.

Quæ

# DEDICATORIA.

Quæ cum ita sese habeant, non mihi solum ars, quam sector, necessitatem Rerum Naturam scrutandi imposuit: sed rei ipsius dignitas & utilitas me semper allexit. Imò ut alios ad hoc studium, quantum in me est, incitarem, & ante annos aliquot in hac Academia exercitationes aliquas Phisicas proponerem, fecit.

Quas cum, ob causas domi notas, in hunc ordinem & modum redactas, jam in publicum edam: Tuo nomini, Vir Nobilissime & Amplissime, ob necessitudinem & conjunctionem, quæ mihi est cum familia Schatoniæna, cujus Tu non solum insigne decus & ornamentum, sed & Patronus es, inscribere placuit. Majorem ergò in morem à te peto, ut quaecunq; hoc benevoli affectus signum benèvolè, & omnino eo, quo à me offertur, animo suscipias, ac me, quod facias, amare pergas. Bene Val. Wireberg. Calend. April. Anno. *Christi* 1618.

Tuæ Amplitud.  
Studiofiss.

*Daniel Sennertus, D. Facult.  
Medic. Prof. & Senior.*



Quæ tamen ita habet, ut non  
solum ars, quam sciet, necessarium sit  
cum Naturam se transcendit, sed et  
ipsa dignitas & utilitas non temere alia  
sit. Quod ut alios ad hoc adducam, quod  
ipse est, incerto, de arte autem, in  
hac Academia exortationes aliquid  
sunt proponendum, scilicet.

Quæ cum, ob causas domitoras, in  
eius ordinem & modum referat, sunt  
publicum edam, non homini, sed Nobili  
ut & Amplius, ob necessitatem &  
conventionem, quæ in familia  
separant, cupit in non solum in  
deus & ornamentum, sed & puerorum  
etiam, placeat. Majoris ergo in mo-  
tem a se, utro, ut quædam, hoc de  
affectu & laqueum deo, & omni co-  
pue, ut ostendit, animo suscipere, ut  
quod facias, aut regas, Deo, ut  
deus, & laqueum deo, & omni co-

THE ACADEMY

STUDII

DE DEDICATIONE

DE DEDICATIONE

LECTOR

LECTORICAN  
DIDO S.

**Q**ua singula difficultatem in aliquibus disce-  
plina parere possunt, Lector candido, rei  
traſtanda obſcuritas & Amplitudo: in  
ea, qua Naturam rerum ſcrutator, ſci-  
entia concurrunt. Quod enim generatim recte pro-  
nunciavit Ariſtoteles, 2. Metaphyſ. c. 1. Intellectum  
noſtrum ſeſe habere ad res cognoſcendas, ſicut veſ-  
pertilionum oculos ad lumen diei: id imprimis in  
Phyſicis verum eſt, & adeo verum, ut licet in ſus-  
ca ſaltem rei naturalis ſpecie penitus cognoſcere illa  
laboraverint plures, & ſinguli totam pene vitam in-  
ſumpſerint: eam tamen, quam quaſi viderunt, videri  
plane aſſequi non potuerunt, ſed poſteris multa inve-  
ſtiganda reliquerint. Amplitudo verò tanta eſt, ut  
nullius hominis vita ad Theatrum hoc Naturæ o-  
biter luſtrandum ſufficiat. Quod eſi aliquem à re-  
rum naturalium contemplatione abſterrere poſſit:  
earum tamen tanta eſt dignitas, tanta pulchritudo,  
tanta incunditas, ut omnes in ſui admirationem &  
contemplationem rapiant; omneſq; ſe ſatis feciſſe ex-  
iſtiment, ſi in re tam ardua etiam aliquid voluerint  
& conati ſint, & minimam quandam earum partem  
cognoverint. Quæ res ipſa cum & in me amorem &  
ſtudium rerum naturam contemplantis ſemper ex-  
citaverit, factum hinc, ut ante annos quaſi viginti  
exercitationes quaſdam Phyſicas in hac Academia  
proponerem, & adoleſcentibus quibuſdam, Thea-

## AD LECTOREM.

trum Natura ingredi cupientibus, comitem me pra-  
berem, & generalia illa Physica in Epitomen redi-  
gere coarctet. Qui labor, ut tunc non ita longo tem-  
pore absolutus fuit. & propterea nec suis partibus  
perfectus, nec satis elaboratus est: ita de eo in pub-  
licum addendo cogitationem hactenus nullam suscepi.  
Etsi edendum putassem otium, inter negotia alia ali-  
quod tamen, inter ea cum corrigendi amplificationiq[ue]  
fuiſſet. Persuaserunt tamen nuno, nescio quo fato, a-  
mici quidam, ut tempore hoc plane alieno, & quo mi-  
nimum aliud vel ad corrigendum vel ad augendum  
hoc scriptum suppetit, eius editionem susceperem ac  
communem istum nostri seculi errorem, & ipse ex-  
rarem. Laborem ergo hunc invenissem, Lector candi-  
de, quem potius, ut amicis obsecundarem, quam ut  
ex ea gloriam aliquam caperem, edere volui ut be-  
nevole suscipias, ore. In quo hoc mihi propositum, non  
ut quengquam ab antiquorum vel etiam recentio-  
rum, qui regnum in re literaria tenent, scriptis avo-  
carem, sed potius ut viam ad ea sternerem. Aristoteli  
cum atq[ue] praestantissimorum eius interpretum  
maxime probabiles & selectas de rebus naturalibus  
praecipue collegissent sententias: & quidem eas, qua gene-  
ralia in qualibet Physica parte concernunt. Nam  
animi & singulorum historiam integram perse-  
qui nullum hominis est. Rudimenta haec sunt & ini-  
tia Physica, in quibus non subsistendum & haeren-  
dum, sed qua ideo iunioribus prescribuntur, ut his  
primis gradibus Natura veluti initientur, & ad  
Univerſitatis huius angustissimam contemplationem  
praparentur: qua multo amplior est, quam nonnulli  
gloriosuli

# AD LECTOREM.

gloriosi, qui vix unam atq; alteram, & quidem generalissimam, in Physicis quaestionem degustarunt, sibi persuadent. Hi enim vel ad unicum Plinium, industrium ac ingeniosissimum Natura indicem, ut inde quanta verum Natura sit amplitudo, cognoscant, ablegandi, & istud sedulo monendi sunt, ut caveant, ne, si in theatrum Natura producantur, Medicis, Chemicis, Metallicis, Agricolis, Nautis, Venatoribus se deridendos exhibeant. Quanquam autem raro à vulgatis opinionibus recesserim, ubi tamen ratio vel experientia aliud suasis, sine ulius obsecratione, id, quod veritati magis consonum visum, proposui. Si alicubi, quod factum non raro antumo, & me, qui homo sum, veritas interdum latuit: veniam, quam alij in re simili à me non difficulter impetrant, amice dari peto. Nam ut Galenus rectè ait: *χαλεπὸν ἔστιν ἀνθρώποις ἰστῆναι διαμαρτυρεῖν δι' πολλοῖς*: Tandemq; candido lectori illud Seneca. l. 7. quaest. natur. cap. 31. perpendendum relinquo. Rerum natura sacra suo non simul tradit. Initiatos nos credimus: in vestibulo ejus haeremus. Illa arcana non promiscuè nec omnibus patent: reducta & interiore sacrario clausa: Ex quibus aliud hæc ætas; aliud quæ post nos subibit, accipiet. *Es hoc eiusdem*: Multum egerunt qui ante nos fuerunt, sed non peregerunt, multum adhuc restat operis, multumq; restabit, nec vili nato post mille secula præcludetur occasio aliquid adhuc adjiciendi.





# INDEX LIBRORVM ET CAPITVM.

## LIBRI I.

- Cap. I. De natura Philosophia.*  
*Cap. II. De natura Physica.*  
*Cap. III. De principijs rerum naturalium.*  
*Cap. IV. De natura & causis.*  
*Cap. V. De continuo & infinito.*  
*Cap. VI. De Loco.*  
*Cap. VII. De Tempore.*  
*Cap. VIII. De Motu.*

## LIBRI II.

- Cap. I. De Mundo.*  
*Cap. II. De Celo & stellis.*  
*Cap. III. De Elementis, quatenus, & corpora simplicia, cum caliditate  
diuina molem constituent.*

## LIBRI III.

- Cap. I. De Elementis, ut sunt principia Mixtorum.*  
*Cap. II. De Affectione, Passione, & Mixtione Elementorum.*  
*Cap. III. De generatione & interitu corporum naturalium.*  
*Cap. IV. De Temperamento & coctione.*

## LIBRI IV.

- Cap. I. De Meteoris in genere.*  
*Cap. II. De Meteoris ignitis.*  
*Cap. III. De ventis.*  
*Cap. IV. De Terra Motu.*  
*Cap. V. De Nubibus.*  
*Cap. VI. De Pluvia.*  
*Cap. VII. De Nive & Gracina.*

# INDEX LIBRI ET CAP.

- Cap. VIII. De Nebula, Nere, Pruina, Melle, Manna.  
 Cap. IX. De Hydre, Parrina, Parasclena, Vaga, Haem.  
 Cap. X. De Fensibus.

## INDEX LIBRI ET CAPITULORVM

- Cap. I. De Terris.  
 Cap. II. De Salibus.  
 Cap. III. De Bitumine & Sulphure.  
 Cap. IV. De Lapidibus & Gemmis.  
 Cap. V. De Metallis.

## LIBRI VI.

- Cap. I. De Anima in genere.  
 Cap. II. De Anima vegetante.  
 Cap. III. De Plantarum partibus.  
 Cap. IV. De Plantarum differentiis.  
 Cap. V. De Historia plantarum.

## LIBRI VII.

- Cap. I. De Anima sentiente in genere.  
 Cap. II. De Visu.  
 Cap. III. De Auditu.  
 Cap. IV. De Odore.  
 Cap. V. De Gustu.  
 Cap. VI. De Tactu.  
 Cap. VII. De sensibus internis.  
 Cap. VIII. De Facultate Appetitiva & Locomotiva.  
 Cap. IX. De Somno, Vigilia & insomniis.  
 Cap. X. De partibus & differentiis Animalium.

## LIBRI VIII.

- Cap. I. De Anima Rationali.  
 Cap. II. De Corpore humano.





## LIBRI I.

## CAP. I.

DE NATURA PHISO-  
SOPHIAE.

Ognatae sunt voces, *sapientia* & *philosophia*: illa antiquior, haec recentior. Nam qui apud Gallos Druidae, apud Aegyptos Sacerdotes; apud Persas, Magi; apud Indos, Gymnosophystae, Brachmanes & Samaei nominabantur, viri nimirum, qui de speciosis rebus vulgaribus, toti erant in veritate inquirenda, magnarumque rerum cognitione ceteris praestare putabantur: ij praeceps Graecis *sophi* & *sofia*, id est, sapientes dicebantur.

Vox haec cum & per se arrogantior videretur, multiq; nulla vera sapientia instructi, quibus vel honorum causa, sapientiam jactarent, seq; *sophi* & *sophista* appellarent: Pythagoras, ut & arrogantiam nominis vitaret, (Solutus enim Deus vere sapientia) & se ab his, qui nomine tantum solummodo erant, distingueret, volensq; sapientiam non calumniae vulgaris, nec cuiusvis obviae esse, moneret,



primus hoc nomen mutavit, & non σοφία sed φιλοσοφία appellari voluit, ut est apud Cic. *lib. 3. Tuscul. 99.* Plutarch. *lib. 3. de plac. c. 3.*

Arrisit hæc modesti vocabuli novitas ita omnium sectarum viris doctis, ut communi consensu se φιλοσοφία, quam σοφία appellare maluerint. Quapropter, si vocis originem spectes, eadem vocabuli Sapientiz & Philosophiz vis est.

Strictiore tamen significatione vox Sapientiz jam ferè usurpatur, ut saltem ἡ ἀρετὴ καὶ τὸ πρῶτον καὶ τὸ δεύτερον ἀρετῶν, quæ & σοφία, & φρόνησις φιλοσοφία, ac Metaphysica vocatur, ita appelletur. Sicut contrà amplior huius vocis vis est apud Aristotelem, 6. *Ethic. Nic. c. 7.* ubi Mechanicis ea attribuitur, & Phidias lapidum sculptor, Polycletus statuarum fictor, sapientes nominantur,

Ut verò vox Philosophiz satis apud omnes vulgata est: sic apud paucos de vera definitione Philosophiz constat. Nam quæ passim plures circumferuntur, non tam definitiones, quàm descriptiones & laudes eius sunt. Plato, in *Phaedone*, eam describit, quòd sit mortis cōtemplatio. Cum enim duplex sit mors; una, quæ est naturalis animæ à corpore discessio & separatio: altera, quæ etiam in corpore degens anima, à terrenis rebus abstracta, vitiosisq; cupiditatibus abdicata, totæ rerum præstantissimarum contemplationi incumbit & cum hanc posteriorem animæ à corpore, quod eius quasi carcer & incitæ indamentum est, sejunctionem & abstractionem Philosophis

# DE NATURA PHILOSOPHIÆ. 3

a docerat, à Platone (quamvis metaphoricè;  
 proinde minus apte) mortis meditatio defi-  
 nitur. Eodem sensu etiam *ἀναισθησις τοῦ σώματος*, id est, separatio animæ à corpore;  
 mortis affectus, & consuetudo moriendi dicta  
 est. Idem, in *Theætero*, ait, Philosophiam esse  
 similitudinem, quantum possibile. Nam cum  
 sunt operationes Dei; una omnium cogni-  
 tio, altera actio, qua omnia gubernat: utramq;  
 atenus in hominem cadunt) præstat homini  
 Philosophia. Etenim & res omnes contemplatur,  
 ipsum ad honestas actiones instruit.  
 Vulgata est etiam, quam Cicero, *libr. 2. Offici-*  
 & Stoici usurpant, definitio Philosophiæ hæc:  
 Philosophia est divinarum humanarumq; rerum  
 sententia. Rerum humanarum appellatione sensi-  
 tia, & corporis concretioni obnoxia; Divina-  
 rum verò nomine intelligibilia & à materia libe-  
 rennotantur. Vel rerum humanarum nomine  
 quæ ad vitam communemq; societatem  
 vandam & propagandam spectant; per divi-  
 na, sublimia, & a vulgi captu remota significan-  
 tur.  
 Exstant etiam apud Aristotelem aliquæ Phi-  
 losophiæ definitiones: una, quæ, *lib. 1. Metaphys.*  
 1. definitur, *ὁμοῦ καὶ ἑτεροῦ ἀληθεία*: altera (quæ  
 ten tantam primæ Philosophiæ definitio vi-  
 detur) hæc est: *ἡ περὶ τοῦ θεοῦ καὶ τῶν ἄστρον  
 καὶ τῶν ἀστρον καὶ τῶν ἀστρον*.  
 Verum enim verò, ut dictum, hæc non veræ de-  
 finitiones, sed vel encomia, vel qualescunq; de-  
 scriptiones

scriptiones, veris generibus & differentiis destitu-  
ta, sunt. Imò Philosophia exactè definiri nequit;  
cum non sit genus vni vocum, distinctamq; à suis  
partibus naturam obtineat. Non tamen etiam i-  
ncommensurabilis est (plus enim quàm nomine partes eius  
conveniunt) sed quod ab vno ad vnum vocant.  
Nam non credendum est, Philosophiam esse v-  
nam aliquam scientiam, quæ circa aliquam pe-  
culiarem speciem Entis versetur: sed est genus to-  
tum, sub se omnes scientias comprehendens. Om-  
nia enim vnico habitu cognosci non possunt, sed  
varijs: qui si omnes conjungantur, perfectam sci-  
entiam efficiunt, quæ Philosophia appellatur.  
Ideo quæcunq; definitiones Philosophiæ affer-  
untur, à perfecta definiendi lege declinant.

Potest tamen è superioribus talis colligi de-  
scriptio: Philosophia est habitus intellectus, Sa-  
pientia & prudentiâ constans, omnia scilicet con-  
templans, atq; actiones humanas congruenter  
gubernans, vt hinc homo summum bonum adi-  
piscatur. Cum enim homo Philosophiâ perficia-  
tur, ab eaq; Quales denominemur, Qualitas illa  
quædam erit, seu forma accidentalis, cuius be-  
neficio homo ad omnia, quæ hominis sunt, exe-  
queoda idoneus efficitur. Et quidem qualitas nò  
conata (Nemo enim Philosophus nascitur) sed  
acquisita: quæ nihil aliud est, quàm quidam ha-  
bitus, non corporis (non enim corpus, sed ani-  
mus perfici debet) sed intellectus, philosophia  
igitur per habitum intellectus definienda, & qui-  
dem principes duos, sapientiam & prudentiam:

in quibus tamen intellectus & scientia includuntur.

Discipiendum jam, quomodo philosophia dividenda sit: de quo auctores omnes non consentiunt. Stoici philosophiam dividerunt, in Naturalem, Moralem, & Rationalem. Sub parte Naturalis Philosophiae, amplo significatu vocis, non solum physicam, proprie sic dictam, sed etiam Metaphysicam, & Mathematicam comprehendunt. Ethicam vero eam vocant, quae mores & actiones hominum informet. Logicam, quae viam ac modum differendi ac veritatis inquirenda tradit. Atque veritatem hujus divisionis sic probare conantur. Cum felicitas humana, ad quam Philosophia tendit, partim in Actione virtutis, partim in veritatis speculatione consistat, duae Philosophiae partes inde oriuntur: una quae ad actiones virtuti conformes nos instruit, Moralisque dicitur: altera, quae in veritate inquirenda, occultisque Naturae mysteriis investigandis est occupata, quae Physica dicitur. Cum vero in veritate eruenda mens facile labi possit, Tertia pars requiritur, quae nobis differendi viam monstrat; haecque Logica appellatur.

Sed praeterea, quod vocabulo physices nimis proprie videtur, propterea a plurimis, iisque doctissimis Philosophiae Peripateticae interpretibus haec philosophiae divisio rejicitur, quod Logicam partem Philosophiae statuit. Nam Philosophorum mens fuit, haec divisione illas disciplinas includere, quae aliquod Realis Entis genus, ob cujus

cognitionem quis *verè* vel *simpliciter* dici possit, Subiectum habent; quale Logica non tractat. Nam Ens rationis illud non subicitur, quatenus modo aliquo est, comparatione facta cum eo, quod verè est; hæc enim ratio quæ à Metaphysico consideratur: nec quatenus à mente humana formatur; eatenus enim physice considerationis est sed solum, ut est instrumentum propriis conceptibus, & iis, quæ verè sunt; denotandis, utile. Quapropter Logica non philosophiz pars, sed instrumentum & *verè* *simpliciter* est, suiq; causa non inventa. Quod enim testatur Aristoteles, dum ipsam, *lib. 1. Top. c. 9. quædam* esse philosophiz tradit. Non tamen cum quoquam contentiose pugnare velim, qui cum Pererio *l. 3. Physic. 18.* statuatur, dum disputatur, an Logica sit scientia vel pars philosophiz, non tam in rebus, quam in verbis & modo loquendi esse controversiam: alijs nimirum Philosophiz & scientiz nomen latinis, & improprie; alijs verò angustius & magis proprie sumentibus.

Toletus in tres partes dividit philosophiam, in Speculativam, Activam, & Facitivam: ratione sumpta ab ipsa ignorantia, cui Philosophia medetur, quæ triplex est: vel veritatis, & pars, quæ hanc tollit, veritatemq; investigat, Speculativa appellatur: vel rerum agendarum; atq; huic succurrens pars, nostrasq; actiones recte rationi conformes reddens, Activa, appellatur: vel deniq; rerum, quibus ad vitæ tutelam, conservationeq; indigemus, huic ignorantiz succurrit pars Facitiva.

va. Sed etiam si hæc divisio de disciplinis principalibus vera est: philosophiæ tamen est vitiosa divisio. Non enim effectivæ disciplinæ ad philosophiam referendæ sunt. Nam nec divina considerant; nec actiones, quæ hominis propriæ sunt, gubernant; nec honestum earum finis est, sed vtile; neq; etiam in ijs summum bonum, hominiquæ felicitas consistit. Et quis est qui Mechanicos fabrosq; Philosophis annumerare audeat? Sunt enim tantum ministri politicæ. Quapropter merito illos, qui artes mechanicas ad philosophiam referunt, Lucianus irridet, dum quendam, qui agrum fossurus erat, ligone Philosophaturum dicit.

Notandum itaque, latius esse nomen disciplinæ, quàm philosophiæ, nec omnes disciplinas in censum Philosophiæ referendas esse. Hanc tamen peculiarem dignitatem Philosophia obtinet, ut omnes disciplinæ sunt vel eius pars, vel fructus ex ea genitus, vel instrumentum illius causæ paratum constitutumq;.

Nos illam Philosophiæ divisionem verissimam putamus, ab Aristotele, *lib. 2. Metaphys. c. 1.* traditam, atq; ab omni Græcorum, Arabum, Latinorumq; interpretum familiâ retentam, quâ in partem Speculativam & Practicam dividitur. Speculativa pars est, quæ omnia Entia, eorumq; principia & affectiones, solius scientiæ & veritatis causâ, contemplatur: Practica verò, quæ actiones humanas sibi subiectas habet, easq; ad rectæ rationis, & honestatis normam format; idcirco non

scire tantum, sed & agere docet. Cum enim animi, qui à Philosophia perfici debet, duæ sint partes, *theoretica & practica*: duplicem ex finem, & hanc duas Philosophiæ partes constituunt: Speculativam, quæ partem cognoscentem perficit: Practicam, quæ affectus moderatur. Duo itaq; erunt sapientis officia: ea, quæ sunt contemplari; rursumq; obire ea, quæ optima congruq; vitæ hominis sunt. Vel brevius contemplari divina, & gubernare humana. Nam postquam (ut Martij Ficini, *lib. 4. Epist. p. 762. verbis utitur*). Philosophantis animus primus ipsum contemplatus est bonum, judicans, quæ in rebus humanis bona sint, quæ mala; turpia, vel honesta, noxia, vel vitiosa: ad eius exemplar humana disponit; à malo abducit; & hæc prudentia gubernandi rem propriam, Familiarem, & Publicam administrat, legesq; & rationes docet administrandi. Nec Platonis fuit ignota hæc divisio. Hæc enim sunt duæ alæ, quibus mens hominis ad Superos, unde terrenæ cogitationis pondere depressa deciderat, revolat: de quibus Plato, in *Phædo* & *Phædra*. Mar. Ficini, *lib. 1. Epist. p. 612.*

Ejusdem divisionis veritas ulterius & ex fine, & objecto demonstratur. Proximè quidem ex fine: Finem tamen distinctionem objecta distincta patiunt. Cum enim quælibet disciplina circa rem aliquam versetur: duo autem sint res genera, ut patet ex Aristotele, 6. *Ethic. Nic. c. 3.* alie necessariæ, alie contingentes, & Necessariam quidem alie





Nec est, quod nobis quispiam hic objiciat: Omnes scientias & omnes artes aliquid speculari, & ad aliquid efficiendum dirigere; ut physicam ad Magiam naturalem, artem medendi &c. nos deducere: In Geometria multa theoremata effe quæ aliquid agere docent, ut super data recta perpendicularem constituere. Nam Scientiæ omnes absolute, & ratione finis, sunt Theoricæ, nullamque actionem respiciunt: disciplinæ verò reliquæ, etsi quoque in cognitione rerum versantur: tamen in ea non subsistunt, sed Activæ inde suas actiones gubernant, Factivæ solum opus pro fine habent propositum. Nec Geometria Theoremata illa considerat, ut aliquid efficiat, sed ut solum contempletur affectiones sui subjecti, verumq; indaget: disciplinæ verò huic subjectis iis postea ad effectum utuntur. Quod dum faciunt, superiorum scientiarum limites jam egrediuntur, ut videre est in agricultura, & aliis.

Nec illud nos moueat; quod nonnulli dicunt: ita esse conjunctas artem contemplationem cum actione, ut unum ab altero separari non possit; ideoq; nullam veram differentiam hinc suppeditari, cum ipsa contemplatio sit actio, & proinde scientiæ ad speculationem dirigendo ad actionem nos dirigant. Nam non quæ visibilia sunt atq; operatio hominis Praxis hæc appellatur, sed talis, quæ voluntatis imperio subjacet, & cum plurimi circa illam errores contingere possint, habitu quodam indiget, qui, intellectui practico inherens, sit tanquam norma in agendo. Sunt autem  
Actiones

actiones voluntati subjacentes triplices: Vna quæ ab ipsa voluntate proficiscitur, ut Electio: Secunda, quæ quidem ab alia potentia provenit, sub voluntatis tamen est imperio, ut operationes facultatis animæ irascibilis & appetentis: & de hac hic sermo præcipue. Tertia quæ secundum se non subjacet voluntati, sed secundum quid, ut operationes intellectus speculativi eatenus subjiunguntur voluntati, quatenus hoc tempore, tanto spacio, vel juxta alias circumstantias fiunt. Tales itaque cum non, ut priores, simpliciter voluntati subjaceant, huc etiam non pertinent. Facile igitur concedi potest, contemplationem esse actionem, id est, actum secundum, & ipsam, & internam operationem: at non externam, qualis est, cujus respectu pars una Philosophiæ speculativi, altera agere dicitur. Nam actio hæc interna nullo modo à cognitione veri distinguitur, ut in disciplinis practicis, quarum actio à veri cognitione differt, & quarum finis in vero non acquiescit, sed ultra id etiam ad operandum procedit.

Cum verò supra dictum sit, Philosophiam non esse genus univocum, sed quod Græcis *σοφία* & dicitur: sciendum Philosophiæ nomen præcipue & *θεωρητική* parti Speculativæ competere consequenter & *πρακτική* etiam Practicæ. Nam plerumque Philosophi nominantur, qui scientiis incumbunt; qui vitæ gubernandæ se tradunt Prudentes.

Atque hæc est generalis Philosophiæ divisio: postea verò quælibet pars subdividitur. Aristoteles 6, *Metaphys. cap. 1.* partem Philosophiæ Speculativam

lativam, in *Physicam*, *Mathematicam*, & *Metaphysicam* dividit. Quæ quidem divisio & à veteribus recepta, & hodie in usu est, suisq; rationibus nititur. Nam cum distinctionem scientiarum diversitas obiectorum pariat: patet, non plures nec pauciores esse scientias, quàm tres modò dictas. Etenim *Ens* dupliciter consideratur, vniuersaliter & particulariter. *Scientia*, quæ totum & vniuersum *Ens*, quatenus *Ens*, considerat, est *Metaphysica*. Reliquæ scientiæ *Ens* particulariter, atq; speciem aliquam *Entis* considerant. Hæ autem sunt duæ, vt duplex est *Ens* speciale. Aliud enim est in *Materia*, atq; sine ea cognosci non potest, atq; id considerat *Physica*. Aliud quidem est in *materia*, sed tamen cogitatione ab ea separari, & separatim sine *materia* cognosci potest, quod tractat *Mathematica*. Quapropter considerat *Metaphysica* *Ens*, quatenus *Ens*: *Physica*, quatenus mobile vel naturale: *Mathematica*, *Ens* abstractum. Verùm, vt *Pererius*, *Physicæ* lib. I. c. 7. rectè ait, non absurdum foret, si quis quartam scientiam adderet, quæ de spiritibus & substantiis à *materia* separatis ageret, quam nonnulli hodie *Pneumaticum* vocant. Imò nec quintam addere absurdum foret, quæ de iis, quæ naturaliter de *Deo* cognosci possunt, ageret.

*Mathematicarum* disciplinarum rursus sunt differentie. Earum enim subiectum est *Quantitas*: quæ cum sit duplex, continua & discreta, duæ etiam erunt scientiæ purè *Mathematicæ*, *Arithmetica* & *Geometria*. *Arithmetice* subalterna

tur Musica, quæ ab Arithmetica principia petit, numerumque sono conjunctum considerat. Hæc Aristoteli 1. post. 1. 100. c. al. 10. al. 12. est duplex: ἡ πρώτη μαθηματικὴ καὶ ἡ δεύτερη φυσικὴ. Prior tamen vera & pura est scientia: posterior ars potius dicenda. Geometriæ pars est Stereometria, quæ solida corpora considerat. Nec subalternatur Geometriæ, quia non considerat quantitatem cum aliqua contractione, & materiæ ac sensilis qualitatis additione: nec media est inter Physicam & Geometriam: sed purè Mathematica; cum penitus sejungat suum subjectum à materia sensibili. Geometriæ subalternatur Perspectiva; quæ lineam, ut in visu positam, considerat. Geometria autem & Stereometria varias pariunt disciplinas, quæ quodammodo mediæ sunt inter Mathematicas & physicas: Mathematicæ tamen dicuntur, quia utuntur principiis Mathematicis, & omnia sibi subiecta, ut quanta, considerant. Tales sunt: doctrina de iride, Astronomia, Cosmographia, Geographia, Chorographia, Topographia. Inde etiam postea varix artes Mechanicæ oriuntur.

Alterâ pars Philosophiæ fuit Practica. Praxis verò, ampliore significatione sic nominata, & ἡ πρώτη & ἡ δεύτερη, specialiter dictam, sub se complectitur. Differt verò actio ab effectione, auctore Aristotele, 6. Eth. Nic. c. 4. & lib. 1. Magnarum moralium, cap. 35. quod actio post se nullum opus relinquit: Effectio verò est operatio opus relinquens. Ex hac duplici significatione vocis ἡ πρώτη & ἡ δεύτερη duo oriuntur disciplinarum genera: Activa



Calius Rhodigin. antiquatum lect. lib. 7. cap. 30.  
173. citat. Scis, inquit, cui maxime arbitrer  
simile Philosophi spectaculum? Insomnio nimirum  
manifesto, liquidog, ac volitant circumquaq; cu-  
ius integro corpore manente, in terram tamen uni-  
versam excutrat animus, & terra in cælum effera-  
tur, uniuersum transmittat mare, aerem pervoli-  
et totum, cum Sole terram ambiat, cum Luna  
circumferatur, cæterorum astrorum iungatur cho-  
ro, minimumq; absit, quin vna cum Iove cuncta di-  
stribuat: O peregrinationem beatam! ô spectacula  
pulchra! ô insomnia verissima!

## CAP. II.

*De natura Physica.*

CUM de rebus naturalibus acturi simus, om-  
nino requiritur, vt primo loco dicamus,  
quid sit ea disciplina, quæ de rebus naturalibus  
tractat. Id verò commodius exsequi non licet,  
quàm si, quod genus & subiectum (à quo diffe-  
rentia in definiendis scientijs sumitur) Physices  
sit, inquiramus.

Genus quod attingit, etiam nonnulli malè artem  
& scientiam confundunt: tamen inter omnes ve-  
ros Philosophos & Peripateticos iam convenit,  
Physicam esse scientiam: eam ipsi definitio scien-  
tiæ propriè competat. Demonstrat enim de ne-  
cessario subiecto proprias affectiones per propri-  
as causas. Id quod demonstrationes plurimæ,  
que

quæ de rebus physicis fiunt, testantur. Atque ita  
etiam ab Aristotele, 3. *Physic. c. 4. s. 24. 2. Meta.  
phys. cap. 3. s. 3.* appellatur, & idem perspicue pro-  
batur, 4. *Metaphysic. c. 3. s. 23.* Et si vero olim ab  
Heraclito, Cratylo, Pythagora, nullam rerum  
physicarum esse scientiam, sed raptum opinio-  
nem proditum feratur; Socratesq; rerum natura-  
lium mutabilitate deterritus, & quod nihil de  
ijs certo se scire putaret, ea relicta, se philosophis  
morali totum dederit; Democritus quoq; de ve-  
ritatis puteo, cui fundus non esset, & Empedo-  
cles de angustis sensuum vijs, quibus animum  
intrat cognitio, conquesti sint: tamen magis pro-  
babile videtur, hos Philosophos non omnem sci-  
entiam sustulisse, sed suam scientiam modestè po-  
tius dissimulasse, quàm ignorantiam confesso-  
esse; cum id, quod scimus respectu eorum, quæ  
ignoramus, penè nihil sit; aliorumq; arrogantiam  
qui temerè se sapientiarum nomine jactabant, no-  
tasse. Novi Academici autem, qui non solum  
rerum physicarum, sed omnium in univèrsam  
scientiam negabant, alibi refutantur. Nec aliud  
nos moveat, quod in Physica sæpe rationes pro-  
babiles inveniuntur. Hæ enim necessitati nihil  
adimunt, sed sæpe futuræ demonstrationi viam  
parant & mununt, aut ad declaranda principia  
adhibentur.

Statuendum itaque Physicam esse scientiam,  
& quidem propriè dictam, Speculativam nempe,  
vt patet 6. *Metaphys. cap. 4. s. 2.* & 1. *Metaphys. c. 6.*  
Et si ferè supervacaneum sit addere, Speculativa,

cū

cum, si propriè scientiam sumamus omnis sit speculativa: vocabula vero in definitionibus non sunt impropriè ponenda.

De necessitate tamen Physicæ notandum, duplices in ea esse propositiones. Quasdam semper & simpliciter necessarias, ut ignis urit; quarum propriissima est scientia: alias esse necessarias ut plurimum, quæ fiunt de rebus, quæ non nisi in certo statu, vel maiori ex parte, atq; remotis impedimentis insunt; ut homo nascitur nono mense, duabus manibus, duobus oculis, duobus renibus. Hæ enim affectiones sunt veluti inter contingens & necessarium mediæ, & hinc necessariæ à nonnullis dicuntur, necessitate Physicâ.

De subiecto verò Physicæ antequam dicamus, facilioris cognitionis causa quædam de voce subiecti præmittenda sunt. Subiectum enim habet varias significationes: 1. dicitur illud, cui accidentia inhaerent, 2. Subiectum dicitur illa pars propositionis, de quo prædicatum dicitur. 3. Subiectum dicitur materia respectu formæ. 4. Subiectum dicitur respectu actionis & effecti-  
onis; estq; illud, in quo practicus vel artifex versatur, & in quo suam actionem exercet. 5. dicitur illud, quod in aliqua scientia tractatur. Dicitur autem subiectum, quia subiicitur accidentibus & affectionibus, quæ de eo demonstrantur, deinde, quia circa illud nostra cognitio versatur. Et in hac vltima significatione voce subiecti hic accipimus: in qua tamen etiam pluribus modis dicitur. Primo enim in ampliori significato per



subiectum denotatur omne id, de quo in aliqua scientia agitur, siue sit principium, siue affectio & accidens, siue aliud quippiam. Proprie vero subiectum scientiæ dicitur res seu materia in illa considerata, quæ has habet proprietates. Prima est, ut de eo nobis sit notum, & ipsum in rerum natura esse semper atq; necessario; & quid nomen ejus significet. Ideoq; subiectum in propria scientia nullo modo demonstratur. Cum enim sit basis & fundamentum omnium, quæ in scientia traduntur, eo in dubium vocato, negato, & è medio sublato, omnia, quæ de eo dicuntur, in dubium vocantur, negantur, & è medio tolluntur. Secunda conditio est, ut habeat proprias affectiones, & propria principia, quorum omnium quasi fundamentum & basis sit. Ideo subiectum in ea scientia, in qua est subiectum, non consideratur, quatenus alteri inhaeret; & omne, quod in aliqua scientia consideratur, quatenus alteri inest, non est subiectum. Tertia est, ut sit toti scientiæ adæquatum, ne latius ea pateat, nec sit angustius, atq; omnia, quæ in scientia traduntur, ad huius explicationem pertineant. Subiecti hoc modo considerati, dux sunt partes: una quæ est instar materie, diciturq; res considerata; altera, quæ locum forme obtinet, diciturq; modus considerandi. Res considerata potest multis disciplinis esse communis: modus autem considerandi, qui rem ad certam, & propriam considerandi rationem contrahit, cuiq; scientiæ est peculiaris, & ab eo proprie scientiarum distinctio pendet.

De subiecto hoc adequato scientiæ naturalis nonnulla est inter autores controversia. Greci pleriq; interpretes Physicæ subiectum statuerunt corpus naturale; Thomas ens mobile; Albertus & Egidius corpus mobile; Scotus substantiam naturalem; Toletus Ens naturale; alij naturam, per naturam & Deum & angelos, & corpora omnia intelligentes; Alij itidem Naturam, eam pro omnibus ad res naturales pertinentibus, veluti sunt non solum composita corpora, sed etiam principia & affectiones, accipientes: Alij Ens mobile non solû, vt Thomas, intelligentes corpus mobile, sed etiam materiam & formam: Alij corpus naturale mistum: Alij, corpus caducum, seu generationi & corruptioni obnoxium.

Argumenta, quæ pro opinionibus hisce omnibus stabiliendis facere videntur, hic adducere operæ præteritum non est. Et primam saltem opinionem, quæ subiectum Physicæ corpus naturale esse asserit, probamus.\* Ad hanc opinionem sequentes quatuor (vt postea dicetur) reduci possunt; doctiq; viri plures existimant, magis de voce, quam de re ipsa litem esse, controversamq; in eo versari, quomodo subiectum, de quo res ipsa constare videtur, appellandum sit: An corpus naturale; Ens mobile; Substantia naturalis; Ens naturale: Ideoq; hæc sententiæ vel ad primam reducendæ, vel simpliciter, vt posteriores quinq;, rejiciendæ sunt.

Subiectum igitur adequatum est corpus naturale, hoc est, quatenus in se naturam, principium

um motus & quietis, habet. Naturale enim tribus modis accipitur. Primo, pro eo, quod alicuius essentialia est & ad alicuius essentiam pertinet: secundo, pro omni re, scientiam naturalem spectante; in qua significatione & materia prima, & forma, & accidentia corporis naturalis, naturalia appellantur: Tertio, & propriè sumitur pro eo, quod in se continet naturam, id est, internum quoddam ad motum & quietem principium; & sic nec motus, nec materia naturalis dicitur, sed sola corpora, ex materia & forma composita. Cum autem subiectum adæquatum scientiæ, ut supra dictum, & re considerata, & modo considerandi constet: illa erit corpus; modus autem considerandi, quatenus naturam, quæ principium motus est, in se habet. Etsi enim omne corpus in se principium motus habeat, & habens in se principium motus sit corpus: tamen cum corpus non solum ut principium motus habens, sed etiam alijs modis considerari possit: hac consideratione Physica à reliquis disciplinis, quæ etiam de corpore tractant, sejungitur.

Atq; hæc de subiecto Physices ita rectè statui, hinc patet, quia ipsius omnes proprietates subiecti scientiæ competunt. Nam prænotuoscitur, quod sit, & quid nomen eius significet: Habet propria principia, materiam & formam; propriaq; affectiones, motum, locum, tempus, &c. nulliq; in hac scientia inhaeret, ipsumq; toti scientiæ est adæquatum. Omnia enim, quæ in Physica traduntur, vel sunt corporis naturalis principia.

vel affectiones vel species. Idem quoque ex Aristotele patet. Nam rem consideratam quod attinet, id verè corpus statui, liquet ex initio 2. *Physicæ* & 3. *de caliditate* & initio 1. *de celo*, scientiam naturalem versari in corporibus, & horum principia & affectiones considerare docetur.

Modum vero considerandi esse, Naturale, seu quatenus in se naturam habet, manifestum est ex initio 1. *Physicorum*. Cum enim quævis res ab alijs distinguatur per formam: res autem naturales à non naturalibus & artificiosis differant, quod illæ habeant principium motus in se, hæc non nisi per accidens: certè habere in se principium motus, erit formæ instar, & ipsa subjecti formalis ratio, quæ corpus res considerata in *Physicis* ab alijs omnibus seceditur. Idem confirmat Aristoteles, *lib. 1. Physicæ* 75. 70. al. 71. dum inquit: *Quæcumq; mota moventur, sunt Physica consideratione* &c. Docet enim, illa tantum à physico, ut subjectum, considerari, quæ habent in seipsis principium motus. Possunt tamen & alia considerari in *Physicis*, quæ non in se habent principium motus, verum ut principium, vel accidentia naturalia, non ut subjectum. Quod liquidum est ex 1. 73. *iusdem libri*, ubi dicit, esse quædam principia *Physicæ* moventia, sed non *Physica*, id est, non considerari ut subjectum *Physicum*, quia non habent principium motus in se ipsis. Et hæc verba de subjecto *Physicæ* sententia est, ad quam, ut dictam, sequentes quatuor vel reducenda sunt, vel rejicienda. Cum enim hæc opiniones duos

modos considerandi subiectum habeant, vnum, vt mobile; alterum, vt naturale: vterq; certè nihil aliud significat, quàm naturam principium motus in se habentem. Nam cum mobile dupliciter dicatur, vt quod aptitudinem ad motum, quæ est affectio quædam rei naturalis, habet; vt quod habet in se naturam, id est, materiam & formam, seu principium, à quo ejusmodi aptitudo oritur: priori modo mobile hic accipi non potest, sed tantum secundo. Quia passio subiecti non potest esse ejusdem ratio formalis; & cum subiecto facit vnum per accidens, estque posterior subiecto, de quo etiam demonstrari potest. Absurdum itaque hinc sequeretur, subiectum, mobile nimirum in propria scientia, per propriam causam, naturam scilicet, demonstrari. Quapropter mobile pro passione accipi non potest, sed pro ratione & gradu essentiali corporis, ex quo per se motus oritur. In qua significatione nihil aliud denotat, quàm naturalem, seu naturam habens. Quamvis, si rem *simpliciter* existimare volumus, rectius modus considerandi per naturalem, seu naturam habens, describitur, quam per mobile. Cum enim naturale & motum & quietem includat; mobile autem tantum motum; illud adæquatum, hoc minus adæquatum videtur. Itaque vel mobile, pro naturali, & naturam habente, accipiendum est, vel vt minus proprium & adæquatum repudiandum. Ex his omnibus cum pateat, Naturalem, seu, quatenus naturam habens, verum modum considerandi subiectum phyce esse,

esse, omnino etiam ei res considerata æqualis statuenda. At si omnia, quæ in Categoria substantiæ ponuntur, intueamur, nihil nisi corpus ei æquale inueniemus. Omne enim habens principium motus in se, corpus est. Ac proinde necesse est, & Ens & substantiam pro corpore accipi. Magis tamen proprie corpus, quatenus naturam habens, subiectum Physicæ asseritur, quia habere naturam, accidentale est substantiæ & Enti, nisi strictè pro corpore accipiantur. Nec est inter Substantiâ, Ens, ac Naturale talis proportio, qualis omnino ne cessaria est inter rem consideratam, & modum considerandi. Esse enim mobile non dicitur de Ente, quâ Ens: alias enim omne Ens esset mobile.

Si qui verò sunt, qui suam sententiam sic corrigi nolunt, & vel quid communius, vel angustius pro subiecto Physicæ nobis obtrudere conantur, ij merito reprehenduntur. Nam qui ipsum Deum, intelligentias, atq; angelos in Physicis, vt subiectum, tractari volunt: nã illi absurdè & imperitè res abstractas & simplices cum corporeis & materiæ immixtis confundunt. Cum enim hæ res planè sint diversissimæ, quomodo quis ipsis vnum modum considerandi (qui vnitatem scientiæ parit) assignabit?

Nec ij rectè sentiunt, qui Naturam subiectum physices statuunt; per eam & principia & affectiones, & composita intelligentes. Nam hi nec voce subiecti, nec naturæ rectè vtuntur. Subiectum enim propriè dictum, de quo hic controvertitur, non pro omni re, quæ in scientia aliqua

trahatur, accipitur, sed pro ea, cuius tales sunt conditiones, quales supra fuerunt expositæ, & quæ à principijs, & affectionibus, distinguitur. Deinde male, idem naturam & rem naturalem confundunt; quod facile discere poterant ex Arist. lib. 2. *Physicæ* cap. 1. ubi philosophus, quomodo Natura, Naturale & secundum Naturam differant, docet.

Non probamus, quoq; eorum opinionem, qui Ens mobile pro subiecto Physicæ habendum putant; & per mobile etiam materiam & formam complectuntur. Nihil enim mobile dicitur, nisi quod est subiectum motus: nihil vero habet in se principium motus, nisi corpus. Materia enim per se non movetur, sed per accidens, quatenus nimirum pars est corporis, quod movetur. Si vero quicquid aliquam relationem ad motum habet mobile dicendum est, omnia, quæ in physica explicantur, erunt species subiecti, & proinde nulla eius principia, nullæ affectiones à subiecto diverse.

Sicut vero eorum opinionem, rejecimus, qui corpore naturali quid communius pro subiecto Physicæ statuerunt; ita nec eorum accedendum sententiæ, qui quid angustius statuunt. Alij enim rem consideratam ponunt corpus naturale caducum, seu mutationi obnoxium: Alij corpus naturale mistum. In modo tamen considerandi conveniunt, quem utriq; statuunt esse, quatenus mobile. Sed utriq; etiam errant. In re considerata quidem, quod illi cælum; hi cælum & elementa

menta, tanquam subiecti species, reiecerunt, & procius principijs tantum agnoverunt. Res enim eo modo tractandæ & considerandæ sunt, quo à Natura sunt constitutæ. Cum itaq; cælum & Elementa à natura producta sint, non solum ut sint aliorum principia, sed ut etiam, veluti peculiare species, Vniuersitatem compleant: utroque modo cognoscenda & tractanda sunt. Quod etiam ab Aristotele factum videmus: qui ea priori modo explicavit, in lib. de gener, & corrupt: posteriore in libris de cælo, in quibus omnia, quæ dicuntur de Cælo & Elementis absq; omni respectu & relatione ad mista dicuntur. In modo verò considerandi utriq; etiam peccant dum eum ampliorem faciunt ipsa re considerata. Non enim solum mista, & mutationi obnoxia, sed etiam Elementa mobilia sunt, seu principium motus in se habent.

Ex his omnibus tandem colligamus: *Physicam esse corporum naturalium, seu in se natura habentium, scientiam.* Hanc iam tractaturi, imprimis Aquilam philosophorum, Aristotelem sequemur. Is enim in hac Philosophiæ parte ita excelluit, ut, etsi à quibusdam in divinis Platoni postponatur (quod tamen Scal. ex 365. §. 3. constanter negat & pernegat) in hac re faciliè primas obtineat. De Platonicis nihil dicant, illud saltem referam, quod de Platone refertur. Is enim cum fortè in auditorium venisset, nec adesset Aristoteles exclamavit, *ἀντι τῆς ἀρετῆς ὄντας*, hoc est, abest veritatis philosophus. Cum iterum non access-



accessisset, dicere non dubitavit: *Id est, ut patet*, id est, non venit intellectus. In Peripateticorum verò familia innumeri viri clarissimi, & vnde-  
 quaq; doctissimi, Græci, Arabes, Latini, posteri-  
 tati hanc Aristotelis naturalem Philosophiam  
 quasi per manus tradiderunt, & in eam expli-  
 cendam omnem ætatem impenderunt, hancq;  
 solam pro genuina Philosophia agnoverunt, &  
 tanto honore dignam judicaverunt, quanto nul-  
 lius philosophi scripta physica. Interim aliorum  
 diligentia & industria nihil detractum, nec  
 quemquam à studio Naturæ arcana penitus in-  
 quiriendi avocatum volumus. Multum egerunt,  
 inquit Seneca, qui ante nos fuerunt, sed non pe-  
 regerunt. Multum adhuc restat operis, multumq;  
 restabit, nec ulli nato post mille secula præcludi-  
 tur occasio aliquid adhuc adjiciendi. Facilius ta-  
 men id præstabit is, qui hæc prius præcognita  
 habuerit: & juvenis facile est addere.

Ut verò totius naturalis Scientiæ summa, qua-  
 si in tabula præ oculis habeatur, sciendum, non  
 incommodè ab Aristotelis interpretibus, totam  
 physicam in duas partes divisam esse, quam pri-  
 orem communem, alteram propriam vocant. In  
 illa agendum est de ipso genere, nempe corpore  
 naturali, communiter accepto, & omnibus, quæ  
 corpori naturali, ita generaliter considerato,  
 competunt; quod ab Aristotele tractatur, in 8.  
 libris *in primis generalibus principijs*. In altera agendum  
 est de omnibus speciebus corporis naturalis,  
 quod Aristoteles in omnibus reliquis libris Phy-  
 sicis

icis præstat. Nec hæc divisio ratione caret. Corpus enim naturale tribus modis accipitur. 1. pro solo communi genere, in se considerato, absq; omni specierum considerationi. 2. pro sola specierum collectione. 3. pro utroq; simul, & pro communi genere, & pro collectione omnium specierum. Nec enim corpora naturalia tantum debent considerari secundum proprias affectiones, sed etiam juxta communes: Nec communes affectiones generis sunttribuendæ speciebus, nec contra, quæ specierum propriæ sunt, de genere demonstrandæ. Primo igitur modo acceptum corpus naturale, est subiectum partis communis, secundo, propriæ; tertio totius scientiæ.

Agendum itaq; in physicis primò de corpore naturali in genere, ejusq; principia & communes affectiones, quæ omnibus corporibus, quatenus naturalia corpora sunt, competunt considerandæ. Hinc ad species corporis naturalis descendendum. Cumq; corpus naturale sit duplex, simplex & mixtum: præcedat tractatio de corpore naturali simplici, ejusq; speciebus, Cælo & Elementis, seu de mundo, quatenus est omnium simplicium corporum congeries. Corporum simplicium explicationem sequatur doctrina de corpore mixto, primò quidem in genere, ubi ejus principia, quæ sunt quatuor Elementa, & generales affectiones, explicandæ. Dicendum proinde hinc de Elementis, ipsorumq; qualitatibus, de actione, mixture, generatione, & corruptione. Mixta cum sint duplicia, perfectæ & imperfectæ mixtæ priore loco imper-

imperfectè mista considerantur; posteriore perfectè. Et cum perfectè mista sint vel simularia, vel dissimularia: primò suscipienda tractatio corporis perfectè misti homogenei; quod fit ab Aristotele in quarto meteor. Hujus deinde species explicande sunt, fossilia, metalla, & similes partes omnes, quæ plantas & animalia constituunt. Agendum itaq; hic de fossilibus & metallis. Nam reliqua mista simularia, quia per se non existunt in rerum natura, sed ideo tantùm sunt, ut animalia & plantas constituant, non aliò etiam loco, quàm quo de plantis & animalibus differitur, de ijs agendum fuit. Atq; huc usq; extendi potest Scientiæ naturalis pars, quæ tractat de ijs, quæ animatis & inanimatis communia sunt. Ultimo loco de ijs agendum restat, quæ propriè tantum animatis conveniunt: & sic tota naturalis Philosophia animalium & plantarum explicatione concludenda.

## CAP. III.

*De Principiis rerum naturalium.*

**E**T si duplices voces, *Principium* & *Causa*, sepe confunduntur; tamen apud Philosophos discriminè quoddam inter eas reperitur. Principium enim latè seclat, quàm causa. Nam *Principium* omniò id dicitur, ex quo velut primò res aliqua est, vel fit, vel cognoscitur. Vnde aliquid fit causa, opus est, ut ab illa sentiam

sentiam accipiat, ab eaq; dependeat. Atq; sic omnis quidem causa est principium, sed non omne principium causa. Terminus enim, unde viam quis ingreditur, & punctum, unde fluit linea; sunt principium viae & lineae, sed non causa. Sed varijs principij significationibus missis, de eo jam, ut ad rerum naturalium constitutionem & generationem concurrat, agamus. In qua significatione ab Aristotele Principia sic definiuntur: *Principia sunt, quae neq; ex alijs sunt, neque ex se mutuo, sed ex quibus omnia.* Atq; ita tres sunt principiorum Physicorum conditiones. *Prima*, ut non sint ex alijs. Si enim ex alijs constituerentur, ex alterius naturae principijs suam essentiam acciperent, & sic ipsa non essent principia. *Secunda*, ut unum ex altero non sit. Si enim eorum unum alterum constitueret, atq; ejusdem essentiae pars esset, neq; prima, neq; simplicia essent. *Tertia*, ut omnes res naturales ex ipsis fiant, ipsisq; suam essentiam acceptam ferant.

De Numero verò Principiorum variae antiquorum, non tantum opiniones, sed etiam somnia fuere: quae cum ab Aristotele, i. *Phys.* prolixè refutantur, & plurimae jam evanuerint, imò de aliquarum sententia non satis constat: omnes eas opiniones hic omittamus, & solum Aristotelis, qui *tria* rerum naturalium principia: *Materia, Formam & Privationem* statuit, ut ventati consentaneam, explicandam suscipimus.

*Hic tamen primum quid sit, & quid haec tria principia statuimus, non videtur illud remota*



*Phys. 6. 5. 30.* Neque tamen etiam infinita. Toleretur enim rerum naturalium scientia, quæ à principiorum suorum cognitione dependet, & natura ipsa infinitum abhorret. Deinde, cum in vnoquoque genere sit vna prima contrarietas; vnus autem contrarietatis duo extrema: etiam in substantia contraria non infinita, sed duo illa prima & extrema, principia statuenda.

Duo itaque prima contraria principia satis sunt: *vnus* à quo fit recessus, & terminus à quo: *alterum*, ad quod fit progressus, seu terminus ad quem. Contraria tamen hæc sola non sufficiunt ad rei constitutionem. Nam sicut contrarium suum contrarium non efficit: ita sola per se substantiam constituere nequeunt. Contrarium enim quod inducitur, in eo quod expellitur, recipi non potest, cum contraria sibi mutuo repugnent, & in fine motus, contrarium, quod expellitur, definat esse. *Tertium* igitur addendum est rerum principium, quod nulli duorum sit contrarium, & quod modo cum vno vnam rem constituat naturalem; modo cum altero alteram, & quod eorum contrariorum per vices sit subiectum. Cum enim in omni mutatione subiectum requiratur (accidens enim sine subiecto esse non potest) vt Arist. 1. *Phys. 6. 7.* inductione ostendit, quodq; in accidentium mutatione præcipue elucet, in qua accidentalis formæ abolitur & generis commune subiectum esse videmus: & nullum è contrario in contrarium fieri progressum, non communialiquam substantiam materia manifestum sit:

fit: Idem etiam in substantiali mutatione, quæ corpore naturali contingit, asserendum est.

Atq; hæc tria principia sufficiunt. Nam & nunc subiectum satis est ad patiendum: *Datum* enim contraria ad agendum. *Vnum* enim contrarium potest corrumpere suum contrarium. Sunt itaq; principia *partim* contraria, quæ *Forma* & *Privatio* appellantur partim non contraria. Subiectum enim, quod appellamus *Materiam*, ad omnes formas recipiendas est aptum. Suntq; omnia tria ad *generationem*, quæ nihil aliud est, nisi progressio à privatione formæ in materia ad novam formam acquirendam, necessaria: quodlibet tamen peculiari ratione. Forma nimirum, ut terminus ad quem: Privatio, ut terminus à quo: Materia, ut subiectum mutationis. Ad rei tamen *constitutionem* duo tantum sunt principia necessaria, Materia & Forma. Privatio enim, præterquam quod non est Substantia, cum formæ sit contraria, cum ea consistere nequit. Hinc *Simplicius, in 1. Phys. ult.* Principia rerum naturalium querere, aliud est ab inquisitione principiorum mutationis, quia rerum naturalium privatio est causa per accidens; mutationis autem privatio est causa per se.

Postquam generaliter de rerum naturalium principijs hæc dicta sunt, ad specialem eunisque translationem accedamus. Et *Materiam primam* quod attinet, esse eam in rerum natura dicti supra probatum fit; tamen rursus eam hoc modo probemus. Quicquid sit, sit vel ex nihilo simpliciter:

ter: vel aliquo. Non prius. Id enim est creatio-  
nis, non generationis, Ergo posterius. At vero  
illud, ex quo res generatur, vel est tantum forma,  
vel totum compositum, vel aliquid præter hæc.  
Non duo priora. Nam in nove tci generatione  
forma prior interit. Ergo adhuc aliquid præter  
formam in re illa, ex qua nova substantia genera-  
tur, subest, id est, Materia, quæ habet prævio-  
nem rei, quæ gignitur, & quæ tam formam  
quam iam actu possidet, quam illam, quæ priori  
abolita, introducit, recipere apta nata est. Sub-  
iectum autem hoc primum esse, nec ab alio depen-  
dere, ita probatur: Quæcunque mutantur, com-  
mune habent subiectum. Omnia hæc subiuncta  
invicem transmutantur; Si non omnia immédia-  
tè tamen mediata. Res enim se mutuo contrariis  
qualitatibus oppugnant, alterant, & de naturali  
statu deiciunt. Ergo omnia habent commune sub-  
iectum. Si enim esset ex alio, non omnibus mu-  
tationibus subiceretur: Ex si non esset commune,  
non omnia transmutari possunt.

Quæ vero materia sit essentia, investigare dif-  
ficilissimum est, & directâ cognitione vix percipi  
potest. Vt enim essentialis mutatio, per quam  
materia dari demonstratur, ex mutatione acci-  
dentali per analogiam cognita fuit, ita etiam per  
analogiam & spuriam quandam, vt Plato ait,  
cognitionem & inspectionem in materia notici-  
am devenimus. Ex cognitione enim sensilis mate-  
riæ ad insensibilem cognitionem deducimur: atq; ita  
se habet materia ad formam naturalem, sicut



vel lignum ad formam Mercurij, vel alterius statur. Quemadmodum enim æs vel lignum quatenus æs vel lignum, in se actu nullam formam artificialem possidet: potentia tamen omnes recipiendi prædita est: ita materia prima in se nullam definitam & specificam formam naturalem habet: apta tamen est omnes recipere. Et si in eo differunt, quod materia artificialis est corpus per se ensitum & perfectum: Materia verò per se non existit sine forma.

*Deinde in quatuor modis materia consideratur: unum absolute, ut est Ens vel substantia quædam; alterum respectu, ut est rerum naturalium principium. Præterea modo ipsi attribuiamus negationem omnium formarum & qualitatum, & dimensionem & quantitatem & potentiam recipiendi omnes formas indistincte concedimus; in qua notione Aristoteles, l. 6. Metaph. c. 3. 4. 8. eam per negationem omnium rerum describit. In secundo modo materiam potentiam recipiendi formas particulares & privationem ipsi attribuiamus; in qua significatione Arist. l. 1. Phys. c. 9. 3. 8. eam definit; quod sit substantia primum universalis, & ex quo aliquid sit, cum in se, non ex accidenti, & in quod, si quid contingeret fieri.*

Esti verò in prima notione difficillime cognoscitur, propter debitam & obscuram eius Entitatem, quæ prope ad non Ens accedere videtur, & omnium Entium est principium, non tamen cogitandum est, eam tantum Ens rationis esse, & tantum rationis nostre figmentum, Est enim omnino

nino Ens reale, & quidem substantia, vt patet  
 1. *Physic. c. 6 s. 32. e. 9. t. 79: 2 de Anima c. 1. s. 32: 7. Metaph. c. 2 s. 7.* Nam ex ea & forma omnes substantiæ naturales componuntur, eademq; est subiectum generationis, & formas recipit; ipsa quoque in alio non est. Per substantiam autem hic non intelligimus substantiam compositam, quæ propriè appellatur substantia sed Ens ab accidente distinctum, eiq; oppositum: quod duplex est: *unum* actu, quale est forma: *alterum* potestate, quale est materia. Nec verò est substantia incorporea, sed corporea. Nam cum ex ea & forma omnia corpora composita consent, si utraq; esset incorporea, ex incorporeis exsisteret compositum corporeum: quod est absurdum. Præterea, cum corpus de Categoria Quantitatis semper præsupponat corpus de Categoria substantiæ: neque corpus de predicamento Quantitatis possit existere sine corpore de predicamento substantiæ, neq; hoc sine illo: Corpus autem de categoria Quantitatis, vt dicitur, proxime inheret materiæ primæ, omninoq; ab ipsa dependet: ea certè erit corpus ad predicamentum Substantiæ pertinens. Atq; hanc suam essentiam ex se habet materia prima, & vt inquit *Scaliger. lib. 5. s. 1.* Materia per essentiam sibi propriam est id, quod est: & *Exercis. 17.* Materiæ est sua quidditas, quæ est aliquid & aliud ab alijs.

Esti verò Materia sua propriam Essentiam & Entitatem habet, quæ a forma quiddam dependens est: *et ipsa* tamen per se nullam habet

quæ propria est tantum compositi, cui à forma  
ea advenit: quàm cum materia non habeat, (quod  
ejus, ut sic dicam indeterminatio testatur) etiam  
actu eam existere, quod effectus formæ est. per  
se dici non potest, sed per solam formam, quæ ip-  
sam determinat, perficit, & facit esse hoc aliquid.  
Materia itaq; tota potentia est, id est, substantia  
quedam imperfecta, indeterminata, & rudimen-  
tum omnium specierum naturalium: perfectio-  
nemq; omnem suam atq; omnes qualitates, à for-  
ma recipiens.

Hoc tamen ita intelligendum. Non quod ma-  
teria in potentia sit ad suum esse, quod ipsa sibi  
est per suam essentiam; sed ad esse hoc tale, ut in-  
quit *Scalig. ex. 17*. Neq; dicitur *et. 1. 1. 1. 1.* quod  
nullam qualitatem habeat, sed quod omnis for-  
ma & qualitas, quæ ei insunt, sint extra & præter  
eius essentiam. Est n. ut *Scalig. ex. 1. 1. 1. 1.* Materia  
prima unum individuum, sicuti, verbi gratia, ce-  
ræ massa, cuius pars alia candelæ formam gerit;  
pars simulachri; alia pilæ; alia tessellæ; potestque  
massa illa tam hanc, quàm illam Formam habere,  
nullamq; sibi peculiariter vendicat, ut aliquam  
tamen semper habeat, necesse est. Nec enim ma-  
teria à Deo fuit creata, ut res & species quædam  
definita ac distincta rei naturalis, sed est potius  
rebus naturalibus concreta, & ut dictum, est  
quod rudimentum, inchoamentum & pars omni-  
um rerum naturalium, neq; per aliquod tempus  
abest; forma autem, sed solum sub illa.  
Naturam materiam proprie insignitur.

122. ipsiq; corva est, & nec re, nec cogitatione ab  
 ea separari potest. Quantitas tamen interminata  
 tantum. Nam terminata, nec solam formam, nec  
 solam materiam insequitur, sed viramq;. Ipsa  
 quidem quantitas per se à materia emanat  
 (propter eam n. omnia quanta dicuntur eadem  
 etiam est subiectum mutationum omnium. Om-  
 ne a. quod mutatur, divisibile, 6. *Physic.* 3. 36.)  
 Non à forma; hæc n. per se nec quanta est, nec  
 dividua, sed extenditur, & quanta dicitur tantum  
 ad extensionem & quantitatem materie. Certi ve-  
 rò termini tum externi, ut figura; tum interni, ut  
 certa quantitatis species, à forma proficiscuntur.  
 Ut n. ipsa materie naturam coarctat, & ad ali-  
 quam peculiarem & definitam rei naturalis speci-  
 em contrahit & adstringit: ita eiusdem quantita-  
 tem coarctat, & ipsi vel hanc, vel illam quantita-  
 tis speciem & figuram imprimit. Dum verò dici-  
 mus, materiam interminatam esse, non ita à no-  
 bis hoc dici quisquam accipiat, quòd sit, vel fu-  
 erit aliquando sine certis terminis. Ne quo etiam  
 id dicitur respectu forme introducenda, qua ra-  
 tione semen bovis, si respicias terminos, quos à  
 bovis formæ accipiet, interminatum aliquid ap-  
 pellari potest; sed respectu omnium terminorum,  
 quos à quacumq; formâ vel habet, vel habere po-  
 test. Nam sicut materia, secundum se considerata,  
 informis prorsus est, omnes tamen formas reci-  
 pit, neq; unquam sine forma est: ita etiam quan-  
 titas & dimensio materie, quæ eius essentiam  
 insequitur, per se nullum certum & definitum ha-  
 bet

bet terminum & figuram; omnes tamen recipere apta nata est, neq; vnquam invenitur sine aliquâ figura & dimensione definita. Atq; ita dimensiones interminatæ & potentiales insunt substantiæ corporeæ, interminatæ & potentiales, qualis est materia. Actuales verò & definitæ, corpori definito & perfecto.

Ex eadem materiæ natura emanat *Potentia*, quæ est aptitudo recipiendi omnes formas, estq; duplex *Universalis & particularis*. *Universalis* est aptitudo & propensio materiæ ad omnes formas indistinctè suscipiendas & æquè vtrumque oppositum respicit, tam formam, quàm privationem, id est, æquè omnes formas. Nam materia privationem, propriè loquendo, non appetit, vt privationem, sed vt alteram formam, & privatio non appetitur, sed illa forma, quæ ei annexa est. *Et hæc potentia dicitur prima*, indeterminata, & appetitus materiæ, qui nil aliud est, quàm ejusdem materiæ ad recipiendam quamcunque formam inclinatio. Non enim rectè dicitur, materiam, dum hac formâ est prædita, appetere aliam; nec mutationes, quæ fiunt, fiunt ob materiam, sed ob formas contrarias, neq; vllus in materia est appetitus mutationis sed perfectionis tantum. Perficitur autem sub qualibet formâ qualibet pars, & tota ab omnibus, vt *Scaliger* inquit, *Ex. 61.*

Potentia autem hæc universalis non est ipsa materia prima, primò modo accepta essentia; sed tantum accidens & proprietas quædam naturalis

ralisejus essentiam consequens. Nullum autem  
 accidens de essentia est substantiz. Etsi vero inter-  
 dum appellatur potentia: tamen per hanc vocem  
 non qualitas, sed substantia eius, quæ imperfecta  
 est, & quasi non completa, debilem q; Entitatem  
 habet, denotatur: vel etiam potentia dici potest  
 pro substantia potente; sumiturq; hoc modo po-  
 tentia loco differentiz ad declarandum obicu-  
 ram eius essentiam, & quæ non facillè intelligi po-  
 test. Quamquam etiam materia in prima notione  
 dicitur *diversa*: tamen in ea dari aliquam qualita-  
 tem concedi potest; sed talem, quæ nullam ma-  
 teriz restrictionem & determinationem faciat, e-  
 amq; ad certam & specificam naturam non re-  
 stringat, qualis est potentia universalis. Cum e-  
 nim ideo materia dicatur libera ab omnibus qua-  
 litatibus & formis, ut omnes recipere possit: hæc  
 autem potentia universalis omnium formarum  
 & qualitatum receptionem non tantum non im-  
 pediat, sed adjuvet. Materia ea adimenda non est.  
 Atq; hæc potentia est materiz cœva, & ab ea in-  
 separabilis. Materia enim cum ob potentiam uni-  
 versalem habeat aptitudinem recipiendi omnes  
 formas; quotidie autem, ob contraria agentia,  
 aliquæ formæ intereant: nunquam etiam hic eas  
 appetitus expleri potest, & una abeunte formâ,  
 cupit perfici per aliam. Eadem tamen potentia  
 universalis de materiz, secundo modo acceptæ,  
 quasi essentia est. Quatenus enim materia prin-  
 cipium passivum est. Potentia veluti eius forma est,  
 & eam constituit. Ideo enim materia principium  
 materiale

materiale dicitur, quia habet potentiam patien-  
 di. *Potentia* verò *particularis* est, qua materia  
 vnam & definitam formam respicit: & hæc essen-  
 tiam materię non consequitur, sed ei communi-  
 catur ab agente, seu forma & qualitatibus, quę  
 eam, ad hanc vel illam formam recipiendam de-  
 terminant & idoneam reddunt. Sic materia pri-  
 ma, prædita formā seminis canini habet potenti-  
 am particularem nullam aliam, quā formam  
 canis recipiendi. Hæc potentia est accidentalis  
 materię, *sive* in prima, *sive* in secunda notione  
 accipiat & ab ea separabilis. Adveniente enim  
 actu perit, ideoq; nec eius essentiam constituit,  
 nec etiam tanquam accidens essentialē, eam con-  
 sequitur. Nam materia, & vt Ens, & vt principi-  
 um rerum, sine ea subsistit. Antequam enim hanc  
 particularem formam, verbī gratia, leonis, ad  
 quam particularis potentia dirigit, recipit, actu  
 fuit materia, & cū n eam depoluerit, actu etiam  
 erit. Itaq; cum determinata & particularis hæc  
 potentia vna non sit, sed multe, pro formarum  
 varietate, & sine quolibet materia existerē queat,  
 nulla eius essentiam constituet, vel eam propriē  
 insequitur: nihil præterea definiti & determina-  
 ti eius essentiam constituet, vel ab eadem depen-  
 debit. Ipsa quidem potentia, quatenus poten-  
 tia est, ex essentia materię proximē dependet, ut  
 eius accidens essentialē est: sed quatenus est defi-  
 nita & hanc peculiarem formam respicit, non est  
 a materia, sed ab agente & formā præstante, quę  
 formę introducendę privatio est. Ideoq; mate-

hæc corva non est, sed ab ea, ut dictum, actu adveniente, separatur. Particularis hæc potentia tantum actui opponitur, ut privatio habitui: Universalis eidem non opponitur. Ea enim aliquā peculiarem formam non respicit: sed infinitam earum multitudinem.

Atq; hæc Peripateticorum de materia prima doctrina est: non aliena tamen à Platoniorum dogmatibus, ut videre est apud Alcinoium, in lib. de doctrina Platonis c. 8. ubi hæc leguntur: Materiam omnium, inquit, receptaculum, nutricem, matrem, locum subiectumq; nominat (Plato scilicet) eamq; asserit sine sensu tangi, & ad alterius rationem comprehendi. Materia proprium esse vult, omnes generationes suscipere, ac nutrire, instar eas fovere, omnes item formas capere, cum ipsa suapte natura omnis formæ, qualitatis & speciei sit experta. Conspersa præterea illa & figuratam formis, velut effigiem, asserit, nullius per se figura qualitatisve participem. Neq; vero subiectum esset ad varias formarum impressiones commodè præparatum, nisi qualitate omni, quam suscipiturum est, penitus careat. Videmus enim eos, qui unguenta ex oleo odore suavia conficere student, oleum nulla prorsus odore infectum querere: eosq; qui formas impressuri sunt tergo, vel luto, prius materiam ipsam polire penitus atq; lenire, donec figura pristina deleatur. Convenit namq; universali materie si modo omnes formas susceptura sit, nullam istarum habere naturam, sed absq; qualitate omni atq; specie subijci speciebus. Et omni bu-

infracti



inmodi sit, neq; corpus erit, neq; etiam incorporeum,  
sed potentia corpus, quemadmodum as potentia sta-  
tua, quoniam speciem suscipiens, statua fiet.

*Ad* Alterum generationis principium est *Prima-*  
*sia*. Vt, quid hæc sit, sciatur quomodo à negatio-  
ne differat, videndum. Negatio enim latius pa-  
tet, quàm privatio, tribuiturq; Materiz in prima  
notione acceptæ, & vniuersalem omnium forma-  
rum & qualitatum in materia absentiam deno-  
tat. Talis autem privatio non est: (non enim vna  
privatio omnibus formis opponitur, sed cuilibet  
propria) verum competit materiz in secunda  
notione acceptæ, semperque alias qualitates pre-  
supponit, & necessario conjuncta est cum quadam  
forma, formam, quæ introducenda est, proximè  
antecedente. Privatio enim formæ tritici, non v-  
niuersalis omnium in materia prima formarum  
negatio est, nec quælibet alia ejus absentia, verbi  
gratia, ea, quæ est in ferro: ex ferro enim triticum  
non generatur: sed quæ comitatur aliquam defi-  
nitam & determinatam formam, nimirum semi-  
nis tritici. Hinc *Themistius*, in poster. scribit:  
Privatio est negatio in subiecto determinato: &  
*Alexand. de Alis 5. Metaph. 1. 27.* Privatio de  
sua essentia requirit negationem formæ, & habi-  
tatem ad illam. Quod idem affirmat *Scalig. Ex.*  
*18.* Privatio, inquit, videtur habere Entis cuiuspi-  
am rationem. Idem enim quodammodo cum eo  
est habitu, qui contrarius est habitui, cuius est pri-  
vatio: itaq; ut *Zabarella* ait. Privatio formaliter  
est abspectus formæ, & est nihil, opponiturq; for-  
mæ

ne solum privativè, sed quatenus eam semper  
comitatur alia forma, à qua privatio ejus rei  
proprie appellatur, quiddam positivum contra-  
rium. Colligimus proinde ex his; *Privationem*  
esse absentiam formæ in materia, proximam ad  
eam recipiendam potentiam obtinente. Non est  
autem privatio de essentia materie, sed accidens  
materie, in secunda notione acceptæ, necessari-  
um, non quidem simpliciter, sed propter genera-  
tionem. Concurrit enim cum alijs principijs ad  
rei generationem, estq; in generatione tanquam  
terminus à quo. Nam quod generatur, antea non  
existit, esse tamen potuit: & in generatione non  
esse præcedit ipsum esse. Atque ob id dicitur ter-  
tium principium à materia essentialiter distinctum:  
& alio modo ad generationem concurrit materia,  
alio, privatio.

*Tertium* rerum naturalium principium *For-*  
*mam* statuimus, quod, quia omnium præstantis-  
simum, diligentibrem etiam considerationem re-  
quirit. Dari aliquid præter materiam in rebus,  
quod nomine Formæ appellatur, omnes fere con-  
cedunt: quid tamen id sit, an substantia aliqua,  
vel saltem accidens, non omnes consentiunt. Nam  
& olim Philosophi nonnulli reperti sunt, nec ho-  
die nulli reperiuntur, qui formam nullam sub-  
stantialem in materia inesse censent. sed formas  
rerum tantum accidentis esse statuant. Venien-  
tibus vero verior est sententia: quæ in quavis re  
naturali, præter materiam, dari formam aliquam  
substantialem, quæ prior sit natura omnibus ac-  
cidenti-

cidentibus & communibus & propriis, statuit.  
Nam partes substantiæ ipsæ etiam sunt substantiæ. Et si res tantum à materia constarent, omnium eadem esset essentia & operatio, & nulla veniret inter eas distinctio. Etenim ab accidentibus venit essentia & operationum diversitas distinctioque peti non potest. Actus enim & perfectio essentialis rei, unde sumitur differentia, ad idem genus pertinet, in quo res ipsa ponitur. Vel ut ait Tolemus: Nullum imperfectum in aliquo genere, perficitur in illo genere, nisi per aliquid illius generis. Materia ergo cum sit imperfecta substantia, & perficiatur in composito, per aliam substantiam, formam scilicet, perficitur. Præterea ipsa diversitas accidentium & operationum videntem est? Cur ignis non frigidus, sed calidus? Non ob materiam: hæc enim nihil agit, nullamque distinctionem parit, sed est plane *διωγος*. Igitur quid nobilius accidente præsupponendum est? Denique si forma esset accidens, nulla rerum daretur generatio, sed saltem alteratio.

Forma igitur substantia est per se; & quidem incorporea, per se omnis quantitas, dimensionis & divisionis experta. Fit autem quanta per accidens, quatenus minimum in materia inhaeret, ad cuius extensionem & divisionem extenditur, & fit divisibilis. Sicut enim materia, ita forma non per se est perfecta, vel speciem aliquam naturalis Entis constituit, sed una cum materia ad constituendum compositum concurrit. Quapropter nec materia, nec forma omnia hæc, quæ  
ad



materiam & formam generari (Materia enim in generabilis est) vel aliquid tertium ab his produci: sed id significant: Formam non produci secundum a materia & extra eam, & postquam ita secundum producta fuerit, cum ea conjungi; sed produci in materia, & cum ea copulari. Compositum enim nihil est, quam materia cum forma conjuncta. Quapropter formam aliquomodo fieri concedendum, quatenus est terminus ad quem generationis.

Hoc dato videndum, unde forma origo rati habeatur. Si è Peripatetico (missis jam hæc de re Aristoteli, Platonis & Avicennæ opinionibus) querat, unde forma proveniant? Respondebit Edas è potentia materie. Audio verba equidem, ut Seneca. Ex his verbis utar, quod meum pectus eductur, audire aëre: ac nihil audio. Quamvis enim phrasin hæc apud multos sit trita sit: à paucis tamen, quid per eam intelligi debeat, sit explicatur. Quis tamen optime sentire videntur, ita sentiunt: Formas (excepta tamen anima humana) educi è potentia materie, nihil aliud est, quam formas in subjecto, potentiam habente naturalem ad illas, & tempore & natura præ existente, ita fieri, ut ætate conservationis, & operationis, se ab eis dependant, ut eas id necesse nec conservari, nec operari possint. Formas igitur, quæ educitur, non ex materia primò solum produci, & postea extrinsecus materia educitur, sed in materia produciuntur. Atque ita alio requiruntur ad educationem primam, ut subjectum naturalem

ralem potentiam ad formam habeat: alterum,  
 et forma, quæ educitur, à materia & in fieri & in  
 conservari pendeat, id est, ut sine subiecti ope, &  
 extra illud nec produci, nec permanere, nec age-  
 re possit. Atq; ita omnes formæ naturales, ex-  
 cepta humana, à materia ita pendent, ut sine illa,  
 & extra illam esse non possint.

Sed si quis hic non acquiescat, & viterius in-  
 stet, atq; illud, quod dicitur: Formam educi à  
 potentia materiæ nihil aliud esse, quam formam  
 fieri in materia, non extra illam, verum esse con-  
 cedat: querat tamen; An in materia forma pla-  
 nè ex nihilo fiat. (quod sentire videtur Picolomi-  
 neus, lib. 1. de creatione, cap. 7. ita, ut agens nihil  
 de sua essentia illi tribuat, præter solam efflu-  
 vium, seu ita ut agens ipsam formam sua com-  
 municet, sed in materiam essentialem determi-  
 nationem & potentiam ad formam similem in a-  
 ctum deducat, faciatq; ut materiæ potentia ad  
 actum formalem prorumpat. An verò forma non  
 va ex prioris alterius formæ essentia decidatur,  
 difficilem movebit questionem.

Cum enim ex nihilo nihil fiat naturaliter, for-  
 ma verò in materia sit, quæ antea non fuit, qua-  
 ritur, unde eius sit origo? Quam hic interpretes  
 Aristotelis se torquent, passim cum et Aristote-  
 scriptis, tum ex Toletio, in 1. Physic. 9. quæst. 19.  
 & 1. de gen. & cor. c. 3. quæst. 2. patet, ubi varias  
 Peripateticorum hac de re sententias recitat.  
 Primo enim quidam, quos refert Durandus, in  
 sent. d. 18. statuebant, in materia præcedere quasi  
 dam

dam entitates, e quibus sint factæ postea forme singulæ e singulis, quas vocabant, possibilitate formarum. Secundò alii putant, partes formarum præcedere in materia, sed remissas valde, post generationem intendi, & ita quamlibet formam præcedere in materia sub esse remisso. Tertio Albertus statuit, omnes formas in materia secundum essentiam præcedere, ita ut materia sit ut quidam habitus formas omnes secundum essentiam præhabeat.

Verum agnoscit ipse Toletus absurditatem harum opinionum ideoque ipse statuit, & quidem recte, nihil formæ præcedere in materia ante ipsius introductionem; Idque rationibus firmis probat, quæ loco allegato videantur.

Alii ut has absurditates effugiant, cause efficienti vim hanc tribuunt, & alii quidem cum Platone, Ideas formarum effectrices causas ponunt eò posteriores animam mundi introduxerunt Avicenna decimam quandam intelligentiam, quam sub lingua Cholehodeam nominat, excogitavit, atque ei hoc officium tribuit. Fernelius, cum aliis quibusdam, formarum effectricem causam eorum statuit. Verum hoc modo nec generatio erit vana, & formam, cum non fuerit in materia creari dicendum. Id ipsum tamen aliis Peripateticis non placet. Vide Piccolomineus, lib. 2. de Prin. & c. ut in eo, etsi concedat, formam ex parte sui fieri ex nihilo, quod nihil ejus præcessit, negat tamen creari, quia præsupponat substantiam, ex qua educatur. Verum Toletus, in 1. de

gen. & cor. c. 3. quest. hanc responſionem, quæ e-  
tiam Maſſilij fuit, non ſatisfacere videt. Ideo.  
que ſcribit: Hæc doctrina mihi non placet. Nam  
profectò ſi productio eſt ipſius formæ, cum ni-  
hil formæ præceſſerit, dicetur creatio. Et revera  
ſive in materia, ſive extra eam producatur forma,  
ſi nihil eius proceſſerit, erit creatio; quam agen-  
tibus naturalibus tribuendam non eſſe, ipſemet  
agnoscit.

Ipſe igitur, vt ex difficultate iſta ſeſe expedi-  
at, ſtatuit: Id, quod primum generatur & cor-  
rumpitur, eſſe compositum; formam verò per  
ſe non produci, ſed cumproduci & conſieri ad  
productionem compositi, & actionem primo  
terminari in ipſum compositum, conſequenter ac  
velut per accidens in formam.

Verum enim verò ſive primò, ſive ſecundò,  
ſive conſequenter, ſive ſola, ſive cum composito  
fiat materia, nihilominus remanet quæſtio inte-  
gra; Vnde forma, quæ jam eſt in materia, & an-  
tèa non fuit, habeat ſuam eſſentiam; an præ exi-  
ſterit in materia, an fiat materiæ in formam con-  
verſione, an ex nihilo. Non enim ſi digitus ſit  
cum manu, ideo non ſit ex aliquo. Imò potius  
compositum conſequenter & ſecundò fieri di-  
cendum, quàm materiā. Vt enim dum ligna  
lateres, calx & alia ſunt & componuntur, conſe-  
quenter domus ſit: ita compositum naturale,  
quod nihil aliud eſt, quàm materia & forma, ſit,  
cum materia & forma ſit. Cum autem materia  
non fiat, quid aliud fieri dicendum, quàm for-



mam. Ideoq; cum nec sibi nec alijs se satisfacere animadverteret, & nihil formæ in materia præexistere, neque etiam vim creandi aliquid ex nihilo agentibus naturalibus tribui posse videret, tandem, *1. de gen. & cor. c. 3. quest. 2.* concludit: Fateor, virtutem hanc esse mirabilem, quæ participet aliquid virtutis creativæ: sed non est; cum semper circa subiecta operetur. Est etiam virtus mirabilis materiæ, è cuius potentia educuntur, quæ actu non sunt. Verum enim verò non est mirabilis ista virtus, utpote quæ nulla est, sed mirabilis pertinacia illorum, qui è materia id, quod impossibile est, & neq; in materia neq; in agentis potestate est, educi volunt. Pleriq; n. in certis principijs, quæ animos veritatis avidos explere nequeunt, niti malunt, quàm apertam solidamq; profiteri veritatem. Ideo forsàn ne parum Philosophi putentur esse: cum tamen procul dubio Aristoteles, si veram & primam formarum originem, ita ut nos novimus, & mundi creationem cognitam perspectamq; habuisset, in multis concinniore[m] melioremq; Physicam nobis reliquisset.

Nos ergò, quibus hæc ex S. Literis cognita sunt, omittis illis opinionib. quæ vel è materia vel à cælo, vel aliunde formas deducere conantur, statnamus: Formas ipsas, ut & materiam, in prima mundi origine cum rebus ipsis creatas esse, ut ex ijs res omnes naturales constarent. Et materiam primam quidem esse ingenerabilem; formarum vero beneficium omnem generationum vicissitudi-

similitudinem absolvi, formasq; esse alterum rerum  
 naturalium principium, per quod hoc sunt,  
 quod sunt, & hoc agunt, quod agere iussae sunt;  
 Per formas non solum res omnes naturales pro  
 sua natura, hoc est, ut ipsis a creatore preceptum  
 est agere, sed & per eundem regi, conservari, pro-  
 pagari. Iussit enim Deus, ut res naturales non so-  
 lum per suas formas existerent, sed etiam per eas-  
 dem sese propagarent, & dum iussit, vim simul  
 tribuit singulis, quae quod iussa essent perficerent,  
 seseq; continuo multiplicarent. Quod dei man-  
 datum ante coelum creatum (ne quis à coelo for-  
 mas deducat) editum extat Gen. 1. v. 11. 12.  
*Dixit Deus Germinet terra germen, herbam pro-*  
*ducentem semen, arborem fructiferam odentem*  
*fructum secundum speciem suam, cui insit semen*  
*suum super terram; & ita fuit. Produxit enim terra*  
*germen, herbas sementantes semen suum in species*  
*suas, & arbores facientes fructus, in quibus semen*  
*suum est in species suas.* Creatoris ergo iussu res  
 naturales obtemperant, formaeq; omnes ut in  
 prima creatione sibi indita gignunt sui promoti-  
 one & propagatione; ipsae nihilo secius integre  
 manentes, quod & in plantis & animalibus vido-  
 re, quae per semen generant. Hae enim semen  
 dando, dant aliquid de sua materia, & aliquid  
 de sua forma. Nam semen plantarum, dum in planta  
 est, est quidem animatum animam plantarum: dum  
 vero ab ea deciditur portio illa formae, quae in  
 semine haeret, & una cum materia seminis à plan-  
 ta se paratur, in similem illi plantam, à qua pro-  
 venit,

venit, exadit. Idem fit in animalibus. Quapropter forma est in semine potestate; quia vt *Scalig. Ex. 6. § 5.* Semen est potens dare formam: educitur autem de potentia remota, qui est actus primus, ad potentiam propinquam, qui est actus secundus, vt forma sit in eadem materia ad eum modum qui nullis eget adminiculis, & suo fine fruatur, ad quem comparatum est totum compositum: Quod fit, dum forma sibi suam materiam, haud secus atq; domicilium, constituit, eam alterat elaborat & disponit. Itaq; dum ex semine fit animal, non forma in id primum inducitur, sed iam in ea existit, à generante communicata & sese tantum, matricis calore fota, exserit; quæ potius, vt *Scalig. ibidem*, placet, eius quædam est emerfio, quam eductio. Summa: Hoc omnibus formis commune est, (etsi alijs nobiliori, alijs inferiori gradu) vt sint sui multiplicativæ, incorporeæ, nullam ex se habeant dimensionem vel quantitatem, neq; ex sua natura occupent, sed repleant. Etsi corpus alicuius animalis, vel plantæ, quantumlibet excrefcere intelligamus, eadem tamen forma, nullo addito, totum illud replebit: Etsi minuatür quantumlibet, ipsi nihil deceder, detraheturq;. Verum hæc verbis *Scalig.* quæ extant *Ex. 307. § 29.* concludamus: *Materia potentia est, apta perfici. Forma actus perficere apta. Ita videmus angustias intellectus humani, qui dicere ausus est sese comprehendere species substantiarum. Quin latet nos exquisita illa cognitio: Scilicet, quomodo ex duobus unum fiat.*

Quomo-

Quomodo forma sit in toto. & in quacumq; parte  
tota. Adeo divina res forma est, ut cunctis sub-  
stantia, aliam totam sui impleat substantiam ita,  
ut ex utraq; fiat unum. Quare ulterior disquisitio  
curiosi atq; satagentis animi est. Humana enim  
sapientia pars est. quada[m] equo animo nescire vel-  
les. Non tamen, quæ difficilia cognitu sunt, ut  
falsa repudiemus. *ἀπορρητὸν δὲ τὸν (inquie Plato in  
Theæteto) οὐδὲν ἄλλο διότιον ἔχει, ἢ ὅτι οὐ  
δυνάμει τῶν ἡμετέρων ἀνθρώπων, id est, profanos  
sunt, qui nihil esse putant, nisi illud, quod manibus  
palpare & prehendere possunt.*

## CAP. III.

## De Natura &amp; Causis.

**V**ariæ sunt Naturæ significationes, quas vi-  
dere est apud Aristotelem, 1. 5. *Metaph. c. 4.*  
*Pererium 1. 7. Physic. c. 1. Picol. 1. 2. Physic. p. 149.*  
*Fonsicam, 5. Metaph. c. 4. quest. 1. 1. 2.* Aliquas  
saltem, quæ huc nonnihil facere videntur, in me-  
dium afferemus. Ex primo quidem Naturam non-  
nulli ipsum Deum nominant. Deinde Naturam  
alii accipiunt pro causis secundis; quo in sensu  
iplam Scaliger, *Ex. 188. & 159. l. 11.* dehnite vi-  
detur, quod sit ordinis Dei potestas. Tertio,  
Natura totam rerum universitatem significat.  
Quarto, Natura sumitur pro essentia cuiusq; rei,  
in qua significatione etiam rerum à materia sepa-  
ratarum, ut Dei & angelorum, Naturam, id est,  
essenti-

essentiam, esse dicimus. Quintò, Naturale opponitur voluntario, vt id, quod sine deliberatione agit, naturale dicatur, quod cum deliberatione, voluntarium. Strictius adhuc Naturale opponitur animato, iungiturq; Natura pro facultate opposita facultati cognoscenti. Cum enim facultas cognosceus vtramq; oppositionis partem respiciat, & tam ad hoc, quam ad illud contrarium agendum sit apta: Natura contra dicitur, quæ alterum contrarium respicit, & ad id tantum determinata est. Tandem, medio quodam inter has posteriores significationes modo, Natura dicitur internum mutationis principium; & naturale omne id, quod est mutabile & variabile. Atq; in hac postrema significatione hoc loco agemus: Et vt facilius quid ea sit, inuestigemus, quomodo res naturales ab artificialibus differant, videbimus.

Omnes omnino in vniverso res sunt duplices: Quædam sunt à Natura, vt elementa, animalia, eorumq; partes, plantæ, &c. quædam verò sunt ab alijs causis, vt arte, consilio, fortuna, casu. Et si verò multis modis res naturales ab artificialibus discrepent, vt videre est apud Perer. *l. 7. Phys. c. 2.* hoc tamen discrimen nobis sufficiat: quòd Naturalia internum sui motus & quietis habent principium. Artificialia verò per se, & quatenus artificialia, tali principio non sunt prædita. Quod enim statua deorsum tendit, non fit, quatenus statua est: sed quatenus ex lapide vel ligno constat. Cui igitur hoc discrimine Naturalia ab artificialibus.

sejun.

gantur, non incommode Natura definitur; quod sit Principium motus & quietis in eo, in quo primum est, per se, non ex accidenti.

Antequam vero ad alia accedamus, ut definitio hæc rectius intelligatur, quædam monenda sunt. Et primo quidem advertendum, quomodo Natura dicatur principium motus & quietis. Non enim id ita accipiendum, quod Natura utramque simul efficiat: sed successivè. Neque quod utriusque in omni re naturali sit causa. Non enim omnis Natura motus & quietis est principium. Sed ita intelligatur, quod omnia, quæ moventur & quiescunt naturaliter, hoc habeant à natura. Sunt enim quædam res, quæ semper quiescunt; quædam quæ semper moventur; quædam, quæ utrumque præstant: omnium tamen horum Natura causa est. Deinde nec hoc prætereundum, Non quamlibet naturam cuiusque motus esse principium, sed hanc ejus, illam illius, neque omne corpus naturale omnibus motibus moveri. Per quietem verò non denotatur quævis à motu cessatio, eaque privatio: Sed quiescere est in suo naturali loco manere. Sic tetra, ubi ad locum suum pervenit, habet principium, per quod in eo naturaliter quiescit & inde non, nisi vi, dimovetur. Quod verò in definitione dicitur, Naturam esse principium motus & quietis, in eo, in quo inest: eo Natura ab arte & externo agente separatur, quæ operationis transeuntis tantum causa sunt. Non tamen negatur, Naturam etiam actionis transeuntis causam esse. Nam & ignis alias res calefacit,

cit. Aristoteles tamen per solum immanentem motum Naturam definire voluit, quod hoc evidenter ab arte seiungitur. Et si definitio Aristotelis ita explicetur, quod natura sit internum principium, à quo res quævis agendi, patiendiq; & ab iisdem cessandi potentiam habet, omnia ista, quæ difficultatem aliquam habere videntur, plana sunt.

Principium autem motus cum duplex sit, vnum Activum, à quo efficitur motus, alterum Passivum: duplex inde oritur apud auctores controversia. Prior quidem, quid per principium Passivum intelligi debeat: posterior, an Natura sit utrumq; principium, an alterum tantum. Priorem quidem quod attinet: duplici modo passivum principium dici potest, vno, pro potentia passiva oppositorum, quæ libera est, & non magis apta per se ad vnum motum recipiendum, quam ad alterum, sed ad utrumlibet æque propensia: altero, pro potentia iam restricta, definita, & coarctata ad vnum tantum oppositorum, & determinata ad vnum motum, qui rei dicitur naturalis. Nos in posteriori sumus opinione. Ex priori enim id absurdi nasci videtur, quod omnes motus violenti & artificiales, naturales appellari possent, cum materia prima per se ad omnes motus recipiendos sit æque apta.

Quod ad alteram controversiam: Erit nonnulli Naturam tantum principium Activum esse dixerunt, alij tantum passivum: Vtrumq; tamen ei rectè competere, censemus. Rebus enim Natu-

tam habentibus, non minus est naturale, movere se, quam moveri à se.

Atq; ex his iam patet, quid sit Natura in rebus, Principium scilicet motus & quietis tam activum, quam passivum. Declarandum restat, quodnam sit illud, & quibus rebus nomen naturæ competat. Aristoteles & formæ & materiæ Naturæ nomen tribuit: & quidem non malè; modò recte intelligatur. Sola enim forma primario & per se meretur nomen Naturæ: estq; principium motus tam activum, quam passivum. Materia vero cum sit anceps & dubia ad recipiendos motus contrarios, nec vllum determinatum motum, sed omnes indistinctè respiciat: Natura primario & propriè dici non potest. Nam omnium rerum naturalium vt vna est materia; ita etiam vna esset Natura: cum tamen quælibet res peculiarem obtineat. Imò si tam materia quam forma esset Natura, cuiuslibet rei duæ essent Nature. Nec vero absurdum est, Formam dici principium passivum. Cum enim, vt supra dictum, passivum principium dicatur, non respectu cuiusq; motus indeterminati; sed tantum definiti & certi qui rei cuiusq; peculiaris & naturalis est. Optimo jure Forma etiam principium passivum dicitur, si quidem ab hac omnis determinatio, & materialis ad certos & definitos motus recipiendos consistit. Forma autem principium passivum dicitur quatenus est in materia. (ob materiam enim res quælibet pati dicitur) eiusq; naturam determinat: quatenus vero Forma est, eadem etiam princi-

X  
 Probatur  
 materia  
 natura  
 ridi dicitur  
 natura



principium Activum dicitur. Materia tamē dictum, etiam appellatur Natura: non quòd per se sit Natura; sed tantum potestate: seu, quòd potestatem obtinet recipiendi Formam, quæ per se Natura est. Actu proinde rei Natura Forma est, potestate Materia.

Tota igitur huius rei summa hæc est: Una vis rei Natura est, quæ propriè, primarioq; Forma dicitur. Hæc etenim in rebus per se, & quatenus Forma, est activum principium: simulq; passivum, quatenus ancipitem naturam Materie determinat, & definit. Atq; ob id principium passivum diverso respectu & Materie & Formæ tribuitur. Materia n. est principium passivum, non quatenus tantum Materia, sed quatenus Formæ aliquâ prædita est, quâ ad definitum motum recipiendum determinatur. Forma est principium passivum, non quatenus Forma, sed quatenus ambiguum Materie naturam coarctat. Et sic neutri, sine alterius ope, principium passivum dici potest.

Ex his, quæ dicta sunt, facile colligi potest, quid de illa controversia, quâ disquiratur: An omnis Forma informans Natura sit, statuendum sit. Ipsa certè Naturæ definitio evincit: Omnem Formam informantem, quatenus in materia hæret, eamq; informat, Naturam rectè dici posse.

Perspectum jam est, quid sit Natura & quanam res sit illa. Illud adhuc addendum: Quidnam sit res naturam habens, & quid secundum Naturam. Res naturales sunt substantiæ, quæ in

se naturam, quæ principium motus & quietis est, habent. Tales sunt sola corpora naturalia. Non enim ea res Naturalis appellatur, quæ aliquid Naturale producit; alias enim ipse Deus in censum rerum Naturalium veniret. Nec id dicitur Naturale, quod motu naturali producitur; alias enim primus homo, totusque hic mundus non esset naturalis. Sed id propriè naturale est, quod insitum sui motus & quietis habet principium. Atq; talis naturalis corporis definitio & coelestia & sublunaria corpora omnia complectitur. Secundum Naturam verò latius patet, quam habens naturam, seu naturale; quia secundum naturam non tantum sunt substantiæ, sed etiam harum proprietates, & naturam consequentes affectiones. *Hæc de Natura.*

Cum autem Natura præcipuè hic consideretur, ut refertur ad motum, vel, ut loquuntur, quatenus habet peculiarem Causalitatem in motum & quietem eius, in quo est: *Causæ* jam explicandæ, quatenus nimirum respectum ad motum habent; videndumque, quæ causarum genera in Physicis locum habeant. *Causæ* definiunt, quod sit id, cuius vi aliquid fit: vel, quod sit id, à quo aliquid per se producitur. Sunt autem quatuor: Materia, ex qua insita res aliqua fit: Forma; per quam res est, quod est, seu, Ratio & quidditas rei: Efficiens, vnde mutationis vel quietis principium: Finis, cuius gratia res est. Nec plura causarum genera excogitare opus est: cum per hæc ad omnem questionem, cui res

fit, sufficienter respondere, omnibusque, quibus  
Causam quaerimus, quaeritis satisfacere possimus.  
Plures tamen sunt etiam modi. Est enim causa  
propinqua vel remota: per se, vel per accidens  
actu, vel potestate: simplex, vel coniuncta. De  
quibus vide Aristotelem 3. *Phys. c. 3.*

Ad causas per accidens Fortuna & Casus re-  
feruntur. Cum enim res quaedam fiant semper,  
vel ut plurimum, quaedam raro; Deinde quae-  
dam fiant finis alicuius gratia, quaedam nullius.  
Et quae fiunt propter finem, vel per electionem  
fiunt, vel sine electione: Fortuna & Casus in his  
esse dicuntur, quae raro, & finis gratia fiunt. Atque  
in hoc conveniunt Fortuna & Casus, quod utrum-  
que eorum, quae non semper aut plerumque, sed  
raro fiunt, & quae finis alicuius gratia suscipiun-  
tur causa est. In hoc tamen differunt, quod For-  
tuna est eorum, quae *ex multis*: Casus eorum, quae  
sine *ex multis* fiunt.

Fortuna itaque est causa per accidens eorum,  
quae in ijs, quae per electionem finis alicuius  
gratia fiunt, neque semper, neque frequenter,  
sed raro fiunt. Casus est causa per accidens eo-  
rum, quae in ijs, quae citra electionem finis alte-  
rius gratia fiunt, neque semper, neque frequen-  
ter, sed raro fiunt. Atque hoc modo tam fortu-  
nam, quam casum dari in rebus, concedi potest.  
Dei tamen Optimi Maximi respectu nihil casu  
vel fortuito evenit.

Omnia autem quatuor causarum generis con-  
siderare Physici est, & per omnes quatuor ad

quatuor genera causas, quae circa res voluntate ducuntur, quatuor  
genera causas, quae circa res voluntate ducuntur, quatuor  
genera causas, quae circa res voluntate ducuntur, quatuor

quæstionem, Cur res sit, responderi potest, & quidem Physicè. Est enim Physici, considerare partes & principia corporis naturalis. Ad eundem pertinet, mutationem & generationem rerum, e-  
iusq; causas, explicare; & videre, cujus gratia efficiens agat, seu finem inquirere: Deinde quid fiat, seu formam, quæ inducitur, perpendere: Postea & illud, quod patitur & formam recipit, quod est Materia, cognoscere, Deniq; Efficientem etiam quæ Formam inducit, investigare.

Sciendum tamen, tres causas, Formam, Finem, & Efficientem, in rebus Physicis sæpe connecti, & in vnam causam coire: ita, vt formalis & finalis, etiam sint diversæ definitione, numero tamen & subiecto sint vna causa: Formalis verò & efficiens, non quidem sint vna numero Causa, vna tamen specie. Eadem enim Forma animalis simul & Forma & Finis est: Forma respectu geniti, quatenus est actus perficiens materiam & cum ea compositum constituens: Finis verò respectu generationis. Ea enim est terminus ad quem, quem Natura appetit, & in quo acquiescit. Eadem deinde forma etiam est efficiens, quatenus nimirum generatum est ejusdem speciei cum generante.

Est & hoc notandum, qua ratione quælibet causa in effectus productione concurrat. Finis saltem vt movens efficientem in producendo effectum concurrat, qui postquam productus est, omnis eius desinit causalitas. Efficientem interdum tantum ad effectum, interdum etiam ad effectus conservationem concurrat, quod posterius causa-

Nolue

Nota.

causarum præcipue est vniuersaliū, quod pulchre docet Scalig. ex: 28. *Non est, inquit, necessarium, efficientes causas particulares simul cum suis effectibus perpetuari: Sed tunc barere tantum, cum efficiunt. Nempe satis est, eas dare formam, qua non solum sunt, sed etiam conservantur: quod ex eorum materia excussis à suo contrario qualitatibus, ipsa quæq; forma exigatur. Solum primum efficiens, quia ævi dominus est, effectus suos comitatur: ceterorum nullum, necesse est: ac ne cuius quidem ipsos, nisi quantum illius beneficio, atq; indulgentia consequi possunt. Hæc Scaliger.*

Materia vero & forma & ad rei productionem & constitutionem conservationemque necessaria est.

Esti vero olim nonnulli fuerint, qui omnia temere & excoo quodam impetu fieri existimauerint: tamen Deum & Naturam nihil frustra agere asserimus. Casum etiam & Fortunam à rebus naturalibus removemus, & Natura vel semper, vel vt plurimum eodem modo, agere statuimus. Non tamen hic necessitatem, quæ sit, a. n. o. talis inducimus, sed quæ est i. e. *indispensabilis*; & proinde non omnem contingentiam rebus naturalibus adimimus.

Plurima adhuc de Causis dici possent: sed non omnia, quæ de Causis dicuntur, huius considerationis sunt, & breuitate studemus. Vnum saltem hic querere libet: L. An Accidens possit producere substantiam. Sunt hac de re tres sententiæ. Prima est nonnullorum recentiorum, qui statuunt

unt, Accidens sua virtute posse producere substantiam; ita, vt, cum ignis producit ignem, tota ea productio intrinsece & effectivè procedat à calore, neque ad effectiorem concurrat forma substantialis quæ est in igne. Altera est Scoti, Othami, & Durandi, qui docent, Accidentia nec virtute propria, nec formarum substantialium, producere substantiam; sed substantiam immediatè produci à substantia. Tertia est Thomæ, cuius hæc est assertio: Accidentia non producere substantiam virtute propria, sed potestate & vi formarum substantialium, quarum sunt virtutes, & instrumenta. Ultima sententia nobis probabilior videtur. Nam substantias mediatè agere, ex eo quis discere potest, quod res, inter quas actio & passio est, locorum intervallis sejunctas sæpe videmus: cum tamen inter agens, & patiens mutuus contactus, & agens cum patiente simul esse debeat. Quod vero accidentia per se substantiam producere non possint, inde patet; Quod quicquid est in effectu, præexistit in causa efficiente. Nihil enim dat, quod non habet, formaliter, aut eminenter, vt loquuntur.

## CAP. IV.

*De Continuo & Infinito.*

**N**ihil corpori naturali intimius est, quam Quantitas; vtpote quæ Materiam p̄tineat co-

eva est, & ab eo omnino inseparabilis, cuiusque beneficio omnia reliqua accidentia materie inhaerent. Imò per corpus de predicamento Quantitatis in corporis substantialis cognitionem pervenimus: quod nihil aliud est, quam substantiis tribus dimensionibus subiecta. Differunt enim hæc à se ut substantia & accidens. Subiecto quidem vnum sunt. Nam corpus illud quod est in quantitate, non est extra corpus substantiale: sed secundum essentiam differunt, quas diversas, etiam nemine cogitante, habent.

Est autem quantitas continua, de qua præcipue hic sermo, cuius ultima sunt vnum; seu, cuius partes eodẽ comuni termino copulantur. Suntque eius tres species: Linea, Superficies, Corpus, quarum cuiuslibet sunt peculiaria officia. & peculiaris termini. Linea enim est longitudo latitudinis expers, superficiei ultimum. Lineæ verò ultimum punctum est: Cuius natura est ad continuandum, tangendum & terminandum. Lineam enim iunctio, continuat, & finit. Lineæ verò natura est itidem ad continuandum, tangendum terminandum, & præterea distrahendum. Linea enim superficies continuatur, terminaturque, eademque se duæ superficies mutuo tangunt: tandem propter lineam res quælibet secundum vnam dimensionem, longitudinem scilicet, divisibilis est. Superficies est Quantitas longa & lata, cuius beneficio corpora continuantur, sese mutuo tangunt, & dividuntur. Propter superficiem enim res secundum duplicem dimensionem, longitudinem & latitudinem

latitudinem, dividi potest. Corpus denique est quantitas longa, lata, profunda: Ejusq; officium est, non amplius continuare, terminare, aut tangere; sed occupare, & posse dividi secundum trinam dimensionem, longitudinem, latitudinem, profunditatem.

Atque ita omnium quidem dimensionum beneficio res sunt quantæ & divisibiles: corporis vero tantum ratione occupant. Nam quod duo corpora non possunt esse simul in eodem loco, non ideo fit, quod sunt substantiæ: possunt enim plures substantiæ incorporeæ simul esse in eodem loco: sed quod materiam, trina dimensionem præditam, habent, cujus penetratio est impossibilis.

Paulum hic nobis digredi liceat, quæ proponuntur, ab instituto non valde aliena erunt. Differunt occupare, & replere. Occupare est, simul cum altero corpore esse non posse. Estq; eorum, quæ materiam trina dimensionem præditam habent. Ea enim ita locum totum occupant, ut aliud corpus simul in eodem esse non possit. Replent verò ex res, quæ vel simul plures, vel cum aliis etiam corporibus alicubi esse possunt, ita ut vnius præsentis alterius præsentiam non impedi-at. Quæ propter duo corpora nunquam simul esse, nec vnum cum altero simul eundem locum occupare potest; quod vulgò dicitur: Penetratorem dimensionum esse impossibilem. Per Naturam enim possibile non est, ut in eum locum, quem quisq; nostrum occupat, alius homo, vel corpus quodcunque, nisi nos prius eum deseramus



mus, admittatur. Secus se res habet in rebus à dimensione & quantitate liberis, omnibusque formis tam substantialibus, quam accidentalibus. Quod in lumine stellarum manifestè apparet. Infinitarum enim stellarum lumina simul in hoc lunæ concavum undiquaque sparguntur & funduntur, nec ipsis quicquam obstant Elementa, à quibus concavum hoc jam antè occupatur, nec unius præsentia alterius præsentiam impedit, nec etsi omnia in omnibus sint locis, invicem confunduntur. Idem in aliis rebus locutibus videre est. Si enim conclave aliquod intus circumquaque speculis plurimis obducas, & in medio eiusdem candelas statuas: omnes in omnes conclavis, jam ante aeris pleni, partes sui imaginem & lucem emittunt, nec unius præsentia alteri erit impedimento, nec invicem miscebuntur & confunduntur; sed omnes distinctæ in omnibus speculis apparebunt. Sic in melle in omnibus partibus adest & flavedo, & dulcedo, & odor, & humiditas. Idem fit in formis substantialibus. Anima enim, tum nostra, tum animalium omnium, toti corpus, quod informat, replet, nec, etsi corpus hunc locum jam ante occupaverit, impeditur, quò minus & ipsa in omnibus corporis partibus adsit. Itaq; rerum dimensionum & corporearum proprium est, occupare rerum à dimensionibus, & à materia liberarum, replere. Et quò res magis à dimensionibus, materia, & corporea mole est libera, eò magis replet. Hinc videmus, sonum majus spatium replere, quàm odorem: majus hoc colores

colores; majus adhuc ignis lumen, & hoc etiam majus celestium corporum lumen. Denique Deus Optimus maximus infinite ab omnibus dimensionibus, atque omni materia liber, in infinitum omnia replet, imò est ipsa infinita plenitudo, nulli rei absens, à nulla exclusus, nulli inclusus vel permixtus; sed in mundo hoc ubique totus, & extra mundum hunc itidem ubique totus existens. Quamvis enim omnibus adest: non tamen aliud & aliud ejus (ut ita dicam) plenitudinis & plenitudinis alii & alii rei adest, sed omnibus totus. Mundus denique hic in atomo seu centro ejus plenitudinis factus est. Quapropter omnes res à materia liberæ, omnesque formæ per se nec quantæ sunt, nec divisibiles; nisi per accidens, quatenus nimirum corpori inhaerent, ejus dimensionibus coercentur, nec simul plures esse possint. Sublatis enim dimensionibus, unuscujusque nostrum forma cum alterius in eodem loco esse posset, eundemque replere, nec unus præsentia alterius præsentiam impediret. Et videmus eandem formam, quæ primò infantis corpus replet, illud ipsum corpus, nihilo auctam, ubi in vastam, ætate virili, molem excreverit, replere.

Sed revertamur ad quantitatem: ubi in nobilissimam illam, quæ tot clarissimorum virorum ingenia exercuit, quæstionem incidimus: An scilicet ex indivisibilibus continuum componatur; an verò ex divisibilibus? &; an continuum sit divisibile in infinitum? Fuerunt olim in ea opinione, quæ statuit, continuum ex indivisibilibus

componi, Pythagoras, Democritus, Leucippus, & plerique alii, qui Aristotelis ætate floruerunt, atque ipsi Stoici, hac in re Zenonem ducem secuti. Sed illorum refutationem Aristoteles suscepit, 6. *Physicor.* iidemque in libro, qui de lineis insectilibus, nomine Aristotelis, circumfertur, quem tamen nonnulli, etsi Aristotelicus sit, Aristotelis esse negant, sed ex ejus exotericis collectum esse statuunt, oppugnantur. Atque hac in re Aristotelem præstantissimi quique Philosophi & Mathematici sequuntur. In vtramque igitur partem etsi non leves sunt rationes, nos tamen ex Aristotelis partibus stabimus, his adducti rationibus.

Primo, Si continuum componitur ex indivisibilibus, verbi gratia, linea ex punctis, vnum indivisibile cum alio vel erit continuum, vel contiguū, vel *ἐκτὸς*, seu deinceps & consequenter. Sed nulum horū esse potest. Igitur continuum ex indivisibilibus non componitur. Indivisibilia non sunt continua. Nam cōtinua sunt, quorū vltima & extrema sunt vnum. Indivisibilem autem vltimum non est: Omne enim extremum distinctum est ab eo, cuius est extremum. Igitur indivisibilia continua non sunt. Atque eadem de causa contigua etiam esse non possunt. Contigua enim sunt, quorum extrema sunt simul. Idem tamen & sic probatur. Quicquid tangit aliud, illud tangit vel vt totum totum, ita, vt omnes ejus partes simul sint cum altero; aut vt pars, totum; aut vt pars partem. Posterioribus modis indivisibilia se tangere non possunt: quod enim insectile est, partes non habet

bet, nec est partibile. Nec etiam priori modo. Nā omne continuum habet partem extra partem ita ut hæc sit in illo situ, ista in alio. Si itaque in constituenda linea puncta tota se rangerent, & in constituenda superficie lineæ totæ se rangerent; denique in constituendo corpore superficiei totæ se contingerent: ex omnibus punctis vnum tantum punctum, & ex omnibus lineis vna tantum linea, & ex omnibus superficiebus vna tantum superficies emergeret. Atq; sic indivisibile additum indivisibili ipsum majus non efficit, nec continuum constituit, quod multis partibus, quarum quælibet extra aliam est, constat. Neq; etiam indivisibilia in continuo sunt *ἄδιαστα*, seu se consequuntur. Nam cum *ἄδιαστα* ea esse dicantur, inter quæ, cum vnum sit post alterum, nihil ejusdem generis intercedit: At verò inter quælibet indivisibilia aliud ejusdem generis intercedat: *ἄδιαστα* esse non possunt. Nam inter quælibet duo puncta interjacet linea, in qua necessario sunt puncta.

*Secundo*, si linea fieret ex punctis, vel superficies ex lineis, vel corpus ex superficiebus; linea, quæ constaret decem punctis, esset longior illâ, quæ constaret novem punctis; & superficies, quæ componeretur ex decem lineis, esset latior ea, quæ constaret ex novem; & corpus, quod exurgeret ex decem superficiebus, esset profundius illo, quod ex novem. Sed hæc non fierent, nisi propter vñ punctum lineam superficiem. Quapropter illud punctum haberet longitudinem, linea latitudinem, superficies crassitudinem seu

profunditatem. Nam propter id, quod non est longitudo vel longum, aliquid altero longius non dicitur; neq; propter illud, quod est neque latitudo, neq; habet latitudinem, aliquid alio latius dicitur; neq; propter illud, quod neque est profunditas, neq; habet crassitiem, aliquid alio crassius est. Quæ tamen omnia manifestè falsa sunt. *Tertio* sequeretur, plurimas esse magnitudines, quæ in duo æqualia dividi non possent; quod falsum est: cum quodlibet continuum in duas medietates æquales dividi posse, ad quæ duplam habet proportionem, à Mathematicis demonstraretur. Illa enim, quæ ex imparibus indivisibilibus constarent, in æquales partes dividi non possent.

*Quarto* sequeretur, & quadrati diametrum lateri, & circulum majorem minori concentricos esse æqualem; quod absurdum. Nam si à singulis punctis unius lateris, quadrati duas lineas, quotquot possibile, ad oppositum latus, omnes illæ transibunt per omnia puncta diametri, nec in eo erit aliquod punctum, per quod non transibunt. Lineæ enim illæ totum spatium quadrati replent. Sic si à centro ducantur omnes lineæ ad circuli majoris omnia puncta, etiam omnes transibunt minorem, & proinde minor tot puncta habebit, atq; alter, & erunt æquales. Atque ex his patet, continuum ex indivisibilibus non constare, & proinde in semper divisibile esse divisibile. Cum enim ex iis constet, in ea etiam resolvetur.

Notandum tamen hic, indivisibile esse duplex:

Vnum

Unum, quod est simpliciter tale, quod non habet partes: Alterum secundum quid, quod actu in partes, et sic habet illas, dividi non potest, qualia sunt minima naturalia. Et de priore hic est questio; an scilicet linea ex punctis, superficies ex lineis, corpus ex superficiebus constet. Deinde etiam hoc sciendum, quando dicitur, continuum in infinitum esse divisibile, non intelligendum esse, quod infinitas partes habeat actu vel habeat potentia, ut per divisionem infinita ex aliquando efficiantur: sed sic statuendum, ex continuo non tot partes posse detrahi, quin plures remaneant. Nec enim hic realis divisio admittenda est. Nam cum omnis quantitas inheret alicui corpori naturali, denturq; corpora naturalia minima, etiam actu minimum reperietur. Sed ita hoc intelligendum est: non posse dari quantitatem tam parvā, quin intellectus noster eam in duas partes divisibilem concipere possit, & rursus quamlibet harū in duas, & sic porro semper ad minores descendendo. Illud etiam observandum, recte dici continuum in infinitum dividi posse: in infinita dividi, non recte dici. Nam si dicimus in infinita, in dicamus, continuum actu in infinitas partes dividi posse; quod verum non est. Ut enim ipsum continuum finitum est actu: ita etiam partes ejus sunt finitae actu: terminanturq; terminis totius. Sed hoc verum est: continuum apium esse in infinitum dividi, hoc est, ad indivisibile quiddam pervenire non posse. Aeq; hinc non sequitur, continuum habere partes infinitas. Omne enim co-

apoc  
ad illu  
non vo  
est is  
quidam

tum estimatur ex partibus, quæ habent certam magnitudinem: & tales in omni continuo sunt finitæ: illæ autem, quarum ratione continuum in infinitum divisibile dicitur, non sunt actu aliquo determinatæ magnitudinis.

Atq; hæcenus ostensum est, continuum non componi ex indivisibilibus, atq; inde in infinitum esse divisibile, etsi nunquam actu in infinitum dividatur; cum res naturales determinatos suæ magnitudinis & parvitatæ terminos obineant. De quibus cum nonnulla apud auctores de iis sit controversia, aliquid adjungemus, & de maximo & minimo rerum naturalium disquiremus. Quod ut facilius procedat, quædam præmittenda sunt.

*Primo*, etsi maximum & minimum à quantitate ad alias res, ut qualitates & motus, etiam transfertur: tamen hic propriè sermonem esse de substantijs naturalibus. De iis enim queritur, an certos quantitatis terminos habeant. Deinde multiplicem hanc questionem sensum habere posse. Quæri enim potest: & an actu detur substantiæ maxima & minima: & an natura præscriptos quantitatis terminos habeat, ut, ex sua potentia, res majores vel minores producere nunquam possit? Deinde iterum queri potest; primo, an absolute sit res quædam maxima & minima in toto universo? Secundò, an in unaquaq; specie corporum naturalium, tam simpliciorum, quam mixtorum, horumq; tam homogeneorum, quam heterogeneorum, animarum & infinitarum

torum sint ceteri magnitudinis & parvitatibus terminis. Tertio notetur terminos magnitudinis & parvitatibus esse duplices; alios intrinsecos, quos res à sua natura obtinent; alios extrinsecos, quibus ab aliis extrinsecis præscribuntur. Quarto Maximum & minimum dicitur vel positivè, vel negativè. Positivè maximum est, quod est omnibus alijs maius, & cui nullum est æquale. Minimum contrà. Negativè maximum est, quod non est aliud majus; etsi et aliud sit æquale. Minimum negativè, quod non est minus aliquid, etsi ei secundum parvitatem aliud sit æquale.

His præmissis, ita concludimus. I. In tota rerum universitate, & in qualibet specie rerum naturalium, actu datur aliquod maximum & minimum. Nisi enim maximum, vel minimum aliquod, & in toto mundo, & in qualibet specie existeret, sive positivè, sive negativè: quocumque magno magis, & quocumque parvo minus daretur, essetque sic actu infinitum multitudinis in rerum natura. Illud autem dari non posse infra demonstrabitur. Idem etiam hinc patet, cum omnia accidentia formam substantialem insequantur: omne autem corpus naturale actu formam determinatam habeat: omne etiam corpus naturale actu determinata accidentia, definitamque quantitatem habebit. Et quidem corpus omnium maximum est cælum, quod in se concludit omnia: minimum autem quod sit, forsitan nobis ignotum. Aristoteles tamen, 5. de *hiss. anim.* cap. 3. scribit, incens verusta, ut in ligno, animal gigni candidum, quod animalium omnium



um minimum existatetur, nomen est.

II. In qualibet viventium specie dantur intrinseci magnitudinis & parvitatibus termini, extra quos natura viventia nec producere nec conservare potest: ita ut nullum eius speciei individuum produci & conservari possit, quod vel excedat illum magnitudinis terminum, vel infra eundem consistat. Verbi gratia, si maxima hominis longitudo sit cubitorum quatuor, minimamini: nullus gigni homo poterit, qui vel maior sit cubitis quatuor, vel minor uno: sed erunt omnes vel quatuor, vel trium, vel duorum, vel vnius cubiti, aut alterius mensuræ, inter quatuor & unum intermedia. Atque hoc ipsum statuit Aristoteles. *Physic. 4. text. 36. 2. de Anim. 2. 4. text. 4. de gen. animal. c. 4. 7. Polit. c. 4.* Idemque suadet ratio. Cum enim augmentatio sit determinata: quantitas autem per augmentationem acquiritur, ipsa etiam erit determinata. Augmentationem autem esse definitam inde patet, quia est actio virtutis augmentatricis, quæ, sicut ceteræ omnes formæ, est determinata: tum etiam instrumenta sunt definita. Ipse enim calor natus est determinatus & sit quotidie remissior, imò tandem extinguitur. Deinde etiam reliqua instrumenta omnia sunt definita. Nec dissentit experientia. Numquam enim compertum est, canem natum esse magnitudine Elephantis, vel in eam excrevisse: sicut nec Elephantem procreatum esse magnitudine canis. Difficile tamen est, terminos in vna quaque specie notare. Variant enim in multis

dis, & plus in vna, quam in altera specie. Inter homines magna est magnitudinis diversitas; maior inter canes: inter feles & aves, & alia plura animantia non item.

III. Elementa vero determinatam aliquam magnitudinem ex se, & intrinsecus non habent, sed ab extrinseco. Elementa enim ex se, si ipsis supereretur materia, nec aliquid externum obstat, indefinîtè augeri possent. Nam quo ignis ampliolem molem obtinet, eò maioris est efficacia, magis contrarijs resistit, & ea in suam naturam convertit. Definitur verò eorum magnitudo à rebus continentibus, & ratione materiz primæ. Hæc enim cum sit finitæ molis, etiam Elementa in infinitum augeri non possant.

IV. Quia vero Elementa etiam, quantitatem mutant secundum rarefactionem & condensationem: de hoc etiam sciendum, ex ipsorum natura hic ipsis certo terminos præscriptos esse. Non enim sine sui corruptione, quous modo condensantur, vel rarefiant. Nam utrumque fieri non possit sine alteratione corruptiva. Ipsaq; experientia testatur, terram nunquam tam crassam fieri, ut est ignis, nec hunc, tam densum, ut est terra. Imò; cum aer nimium condensatur, in aquam convertitur, & cum aqua nimis attenuatur, in aerem mutatur.

V. De mixtis inanimatis, per se existentibus, homogeneis quidem, sentiendum est idem, quod de Elementis: de heterogeneis vero idem, quod de viventibus.

VL De partibus denique, quæ toti insunt, in statuendum. Si sunt heterogeneæ, habent determinatos magnitudinis & parvitatæ terminos quippe sunt partes & instrumenta viventium, certam magnitudinem & parvitatem habentium. Si vero sunt homogeneæ, non potest in iisdæ minimum in existens, nulloq; parvitatæ terminò continentur. Cum enim forma ignis eandem rationem habeat in omnibus suis partibus; ipsaq; ad materię extensionem sit extensa: eodem modo, quo non potest dari minima quantitas in existens; cum omne continuum sit divisibile in infinitum, ita non potest dari ignis portio, quæ non existat alia minor in eodem igne.

Atq; hæcenus de quantitate: jam agendum de finito & infinito. Quantitatæ enim propriæ hæc sunt affectiones: eandemque motui & tempori competunt; cum vnumquodque horum vel finitum, vel infinitum sit. Atq; illud imprimis videndum, an in rebus infinitum detur. Est vero variæ sint infiniti significationes: de infinito tamen in quantitate hic præcipuus sermo est, & quidem de infinito actu; quæriturque an res aliqua naturalis actu detur, vel magnitudine, vel numero infinita: vel an sit aliqua res naturalis, cuius qui secundum quantitatem aliquid sumunt, iis aliquid semper licet extra accipere, quæ infiniti definitio est. Recte autem à Philosophis, tale infinitum in rerum natura nullum existere, affirmatur, ob has rationes. Nam infinitum nullum dari posse, in genere hinc patet, qd res omnes, ab alio

lio pro  
iuntur  
initur  
nitum  
Nam e  
peret.  
esset in  
gradu  
nim, e  
partic  
nem  
eoq;  
bet p  
fectio  
inde  
conti  
N  
Nam  
dum  
se po  
finit  
cum  
sari  
non  
bus  
finit  
finit  
am  
nu  
oc  
rèt

lio productæ & dependentes, suo termino definiuntur, & circumscribuntur, nulloq; modo infinitæ esse possunt. In specie autem uon dari infinitum multitudine, facillè etiam probari potest. Nam cum species semper speciem perfectione superet, si infinitæ rerum essent species, mundus esset infinitè perfectus, infinitoque perfectionis gradus obtineret: quod est impossibile. Omne enim, quod ab alio productum est, & dependet, participatam, & proinde finitam habet perfectionem. Mundus autem est productus à Deo, ab eoq; dependet. Ergo participatam & finitam habet perfectionem, atq; à Deo, à quo suam perfectionem recipit, perfectione separatur, & proinde nec est infinitus, nec infinitas rerum species continet.

Neq; etiam infinitum magnitudine datur. Nam primo, si daretur corpus infinitum secundum magnitudinem, illud vnicum in mundo esse posset; cùm enim omnem locum occuparet, infinitumq; locum requireret, nulli alijs corpori locum relinqueret. Deinde, omne quantum necessariò figuram habet. At infinitum figuram habere non potest. Præterea constaret è partibus omnibus finitis, aut infinitis, aut vna infinita, reliquis finitis. Sed nullum fieri potest. Nam ex partibus finitis infinitum exurgere non potest. Neq; etiam secundum vel tertium locum habet, quia vnum infinitum omnem locum, dimensionemq; occuparet, neque reliquis vllum locum concederet: & si qualitatem alijs contrariam obtineret, omnia

omnia aliqua in suam naturam converteret.

Ut vero infinitum actu dari, negamus: ita infinitum potestate esse, concedimus. Et primo quidem in quantitate continua, quæ in infinitum est divisibilis potestate, ut supra dictum: deinde numero, qui in infinitum augeri potest. Nullus enim tam magnus numerus dari potest, quo non possit cogitari maior. Denique in tempore & motu, quæ successive infinita sunt. Sed de infinito non plura addimus, & illa Piccolominei, *lib. de communibus corpor. natural. affect. cap. 3.* sententia concludimus: *Infinitum, ut infinitum, esse ignotum, & nos cognoscentes infinitum, id cognoscere, quod nosci nequit.*

## CAP. VI.

### De Loco.

**Q**UOD de tempore vulgo dici solet; *In tempore vivimus, & quid tempus sit, ignoramus;* non minus rectè de loco usurpari potest: In loco sumus, & quid locus sit ignoramus. Adeo enim intricata est de Natura loci quæstio, ut philosophi etiam acutissimi hic dubij hæcant, dum quaeritur; An locus sit superficies, seu terminus extremus continentis: An vero spatium corpori locando æquale.

Ac utraq; opinio patronos & propugnatores non ignobiles habet. Nam prior est ipsius Aristotelis, & præcipuorum ac plurimorum eius inter-

pretum

pretum. Posterior Aristotelis ætate celebris fuit, eamq; defenderunt Stoici & Academici, Galenus; ex Peripateticis antiquis Philoponus; & recentioribus Iul. Cæsar Scaliger, alijq; viri clarissimi.

Nos etsi nobis non sumimus, tantam inter tantos viros controversiam componere & principem Philosophorum, non nisi gravissima de causa deserendum censemus: tamen cum maximæ sint difficultates, quibus Aristotelis sententia premittitur, interim, donec illa, quæ contra eam sententiam faciunt, aliquis solverit, (nondum enim à quoquam solidè soluta esse, credimus) ex altera parte stabimus: præsertim cum non sit ignotum, ipsos Aristotelis interpretes, alteram hanc sententiam non omnino improbabilem, neq; ab ullo hætenus satis firmis rationibus profligatam, & in oppositum argumentum aliquod demonstrans non esse, Aristotelis denique sententiam probabilitatem tantum habere non necessitatem concedere: Et satis constet plurimos, autoritate potius, quàm ratione ad sententiam Aristotelis defendendam moveri: quod vel vnicus Didacus Masius apertè confitetur, dum in commentis in c. 5. l. 4. *Phys.* ita scribit: Ego vero, inquit, nisi me Aristotelis autoritas & D. Thomas compellaret, manibus pedibusq; in sententiam de intervallo libenter abirem, quam & intellectu faciliorem, paucioribusq; difficultatibus patere, si attentè & argumenta superiora & qua de natura illius diximus, contemplerim, facile deprehendemus. Verum quid ingenij facies submittere sunt Aristoteli & D. Thoma,

*me, fateamur, locum superficiem esse & non interval-  
lum, quia hi gravissimi Philosophi tradiderunt.*  
Hac ille. Verum & magni viri sæpe hallucinan-  
tur.

Ut autem nihil sine ratione fecisse videamur,  
Aristotelem in hoc secuti, præcipuas loci proprie-  
tates proponemus, & quæ veræ ac propriæ loci  
sint, examinabimus, ut inde, vtra harum opinio-  
num probabilior sit, eluceat. Aristoteles, *l. 4. Phys.*  
*c. 4. s. 30.* has docet esse Loci proprietates: 1. Lo-  
cum id, cuius est locus, continere. 2. Rei, quam  
continet, nihil esse. Quam tamen proprietatem  
aliqui cum superiori coniungunt, sic: Locum  
continere rem ita, ut non sit aliquid contenti.  
3. Locum primum locato neque maiorem esse, ne-  
que minorem, sed illi æqualem, ut nec plus, nec  
minus, quam locatum, contineat. Locum esse  
à locato separabilem; vel, ut alij legunt, Locum  
non posse esse sine aliquo corpore, sine hoc ta-  
men vel illo esse posse. 5. Omnem Locum esse  
sursum, vel deorsum. 6. Vnumquodque cor-  
pus naturaliter in suum locum ferri, & ut in eo  
quiescat, aptum natum esse. Hanc tamen non-  
nulli cum quinta coniungunt. Ex alijs locis au-  
ctores plures colligunt: Nam addunt. 7. Loci esse,  
trahere locatum ad se: quam elicere volunt ex *l. 4.*  
*Phys. c. 1. s. 48.* Loci esse, habere vim generandi,  
conservandi & perficiendi locatum: quam dedu-  
cunt à 4: *Physic. c. 1. s. 4. c. 5. s. 48. 49. 4.* de Cælo  
*c. 3. s. 23. 24. 8.* de hist. anim. *c. 28. 29. 9.* Locum  
dare distinctionem & unitatem motui locali. 10.

Esse

Esse immobilem, 4. *Physic. c. 4. t. 41. 12.* Denique  
 è Psello 4. *Physic.* citant hanc: Locum nec inter-  
 ire, nec aboleri, quamvis res, quæ in ipso sunt, ab-  
 oleantur.

Atq; hæ sunt præcipue, quæ apud auctores  
 occurrunt, Loci proprietates: inter quas tamen  
 distinguendum omnino est. Primam quidem, se-  
 cundam, tertiam, quartam, nonam, decimam, vo-  
 decimam quod attinet, sunt ex simpliciter loco  
 necessariae, nec de iis multum dubii est. Reliquæ  
 quo sensu admitti possunt, videndum, inquiren-  
 dumque, quid loco per se & quatenus Locus est,  
 quid per aliud, & per accidens competat: qua in  
 re apud auctores confusio occurrit non levis. Im-  
 primis illud notandum, quod monet Scaliger, de  
 re *Poes. l. 3. c. 9. præcipue vero c. 120.* nec alii præ-  
 tereunt: distinguendum esse inter Locum sim-  
 pliciter dictum, & quatenus est affectio corporis  
 naturalis, in genere sumpti, & inter ubi & situm,  
 qui non est locus quilibet, sed certis affectus con-  
 ditionibus; quem tamen frequenter Locum ap-  
 pellare solent. Hinc dici solet, levium locum esse  
 superum, gravium inferum: quia nimirum in  
 medio mundi sunt Qualitates, quibus alicæ so-  
 ventur gravia; circa eælum, quibus levia: quæ  
 tamen qualitates, non sunt de essentia Loci. Næ  
 & ignis in mediis terræ cavernis in loco est, etsi  
 sibi non amico. Hinc item Aristoteles, 8. *de hist.*  
*cap. 19. 28. 29. problem. 15. sect. 14.* & Plinius  
 passim, naturas plantarum & animalium pro loci  
 varietate diversas esse, & loca alia aliis commo-



da, aliis incommoda esse, docent.

Quando igitur inter loci proprietates hæc re-  
sumentur: Quodlibet ad suum locum ferri; Lo-  
cum ad se trahere & allicere locatum; locum ha-  
bere vim generandi, conservandi & perficiendi  
locatum: sciendum, hæc omnia non competere  
Loco, quatenus Locus. Cum enim Locus, ut To-  
letus ait, formaliter sit quantitas: de essentia ejus  
non est, esse causam. Magnitudo enim, ut loquimur,  
non est effectivum accidentis. Quod & Scaliger innuit, *ex. etc.* s. *Non est verum*, inquit, *à*  
*Loco servari corpora, sed à forma.* Et si locus qua-  
tenus locus, & proinde etiam non proprius con-  
servaret: non appeterent elementa eversionem à  
loco illo ad proprium. Non igitur elementa con-  
servantur à loco, sed ab ubi. *Scal. ibid. s. s.* Eato-  
nus verò dicitur Locus conservare locatum, qua-  
tenus corpus in eo locatum, cæli & elementorum  
Qualitates sibi convenientes commodè recipit,  
& quatenus qualitates, locato amittæ, insunt sub-  
jecto, quod circa Locum est.

Quapropter cum in rerum naturis investi-  
dis illud, quod per se est, ab illo, quod per acci-  
dens est, sit sedulo distinguendum: Locum hic  
non in posteriori, sed in priori significatione ac-  
cipimus. Nec illud etiam admittimus, Elementa  
tantum in loco esse. Nec enim alicujus tantum  
speciei corporis naturalis affectionem hic inqu-  
rimus; sed quid Locus per se sit, & quatenus cor-  
pori naturali, in genere accepto, omnibusq; ejus  
in univèrsum speciebus, ut propria affectio, com-

petit, investigamus.

Proximum jam est, vt, an superficiel corporis continentis, an verò spatio rectius genuinæ loci proprietates competant, videamus. Et vt ab immobilitate incipiamus, ea est verissima loci proprietas, & ipso Pererio, cuius è res tamen non est, concedente, proprietas essentialis, sicut risibile hominis, & vt *Ægid. Rom. lib. 4. phys. l. 1. 41. lect. 7.* ait, ipsum formale loci. Ad quod asserendum si nulla ratio supereret, illud sufficeret, quod omnes, quacumq; de loco opinionem foveant, in hoc consentiunt, locum debere esse immobilem, atq; hanc proprietatem sub quisq; loco accommodare nititur. Et certè qui loci immobilitatem tollit, ipsum localem motum, ejusq; distinctionem tollit. Id enim, quod movetur, necessario locum vnum deserit, & in alium transit: quod fieri non posset, si locus vñ moueretur.

Ex hac itaq; proprietate concludimus: cum Locus necessario sit immobilis, superficies verò corporis continentis non sit immobilis: eam nō esse locum. Nam erigatur curris, vel columna, vel crescat arbor, aut jaceat mons in flumine, vel ære: ambientes hæc corpora superficies, quæ ipso- rum ex Aristoteles sententia loca sunt, singulis momentis, flante vento, & fluente flumine, mutantur; quod contra naturam loci est. Immo sequitur hinc maximum absurdum: vnum numero corpus, in vno eodemq; spatio, vbi, & loco fixum, quiescens & immotum, singulis momentis novum locum acquirere, & in innumeris locis esse.

In hoc argumento variè exercentur patroni  
 superficiei, ut videre est apud Perer. l. 11. *Phys.*  
 2. 3. Tolet. l. 4. *Phys. quest.* 5. Et, quæ tum à Sco-  
 to, tum à Thoma anxie conquiruntur, solutiones  
 non sufficere, ipse Pererius agnoscit & demon-  
 strat. An tamen ipse firmitus aliquid afferat, videri  
 operæ pretium est: cum multi, eum omnem diffi-  
 cultatem amovisse, existiment. Sic verò sentit Pe-  
 terius. Primò ait vocabulum loci usurpari com-  
 muni & vulgari significatione pro situ & positio-  
 ne, & rem habere hunc vel illum locum, pro eo,  
 quod est habere hunc vel illum situm, crebrò dici.  
 Deinde, unam rem posse mutare locum duplici-  
 ter, vel activè, vel passivè. Activè, cum ex vno lo-  
 co ipsa transit in alium, priorem deserens: Passivè  
 quando res ipsa manet immobilitas, locus tamen  
 circa ipsam variatur. Putat itaq; turrim, colum-  
 nam, arborem, vel montem, circa quem subinde  
 aeris, vel aquæ superficies variatur, propriè in eo-  
 dem loco non esse: manere tamen in eodem lo-  
 co, vel nomen loci pro situ usurpando: vel ma-  
 nere in eodem loco activè; quia hæc ipsa corpora  
 non migrant de loco in locum: nec manere tamè  
 in eodem loco passivè; quia superficies aeris vel  
 aquæ ambiens non manet eadem numero, sed  
 subinde variatur. Hoc Pererii patrocinium est:  
 quod ne omni rationi & sensui repugnet, ipse vi-  
 derit. Primum tamen velum mihi Pererius pro-  
 positionem hanc, quæ existat l. 11. c. 3. p. 615: Su-  
 perficies corporis continentis, quæ de essentia  
 loci est, non perpetuò eadem numero manet cir-  
 ca

ea eandem rem locatam, sed subinde variatur, cō-  
 ciliare cum illa, quam *ib. c. 1. p. 607.* posuit: im-  
 mobilitas est de essentia loci, quia est proprietas  
 essentialis, sicut risibile hominis, & quia immobi-  
 litas in definitione loci adhibetur vice differen-  
 tiæ essentialis. Potestne superficies esse de essen-  
 tia loci, & tamen non habere immobilitatem, quæ  
 est essentialis loci proprietas? Deinde locum fre-  
 quenter vsurpari pro situ & positione, seu vbi  
 corporis naturalis, concedimus; & id non malè fi-  
 eri asserimus: immò si res manet in eodem Vbi,  
 simul in eodem etiam loco manere, contra Pere-  
 rium statuimus; Situs enim semper præsupponit  
 locum: & situs locati ad locatum relationem sig-  
 nificat. Quapropter corpora naturalia dum lo-  
 cum mutant, etiam situm mutant. Et certè mag-  
 num absurdum est, statuere, rem, nullo motu lo-  
 cali motam, locum mutare. Locus enim novus  
 motu locali tantum acquiritur: illudque, quod  
 locum mutat, localiter movetur, & per motum  
 localem in loci cognitionem deducimur, ut vi-  
 dere est apud Aristotelem, 4. *Physic. c. 4. r. 32.* Vnde  
 Toletus rectè ait: Si ego quiesco, & mutatur  
 superficies, quod non sum in eodem loco, non est  
 concedendum. Imbecillis itaq; est illa, quæ fit di-  
 stinguendo inter mutationem loci activam & pas-  
 sivam, defensio. Cum enim locum activè mutare  
 sit, transferri corpus de loco in locum: passivè lo-  
 cum mutare, erit, locum accedere, & moveri, ad  
 rem locatam: quo quid absurdius? Non feliciter  
 rem expedit Ant. Ruvius 1. 4. *Phys. quæst. 3.* Qui  
 cum

cum fateatur, argumentum hoc adeo difficile esse  
ut propter difficultatem ejus divisi fuerint auto-  
res, quantum ad modum tribuendi loco immo-  
bilitatem, aliorumq; sententias examinet & reji-  
ciat, tandem ingenue fateri cogitur; impossibile  
esse in sola superficie consistere rationem loci, &  
locum esse immobilem; cum evidens sit, superfici-  
em passim variari, ideoq; aliquid requirit, ratione  
cuius immobilis esse possit. Tandemque eo con-  
fugere necesse habet, loca particularia ideo esse  
immobilia, quia partes sint loci totalis, seu partes  
totius spatii, seu veri seu imaginarii, sub concavo  
cæli comprehensi: Quo ut verum fatetur, ita  
sententiam Aristotelis deserit, & in eorum sen-  
tentiam concedit, qui locum spatium esse statu-  
unt.

Alia proprietas loci est: esse æqualem locato.  
Sed Superficies non est æqualis locato. Non est  
itaq; locus. Nam superficies habet tantum duas  
dimensiones: corpus, verò tres. Nec illud, quod  
Petrius respondet, difficultatem tollit: locum  
scilicet esse æqualem locato, quia superficies con-  
vexa locati, & concava continentis sunt æquales.  
Non enim questio est de qualitate superficierum  
locantis & locati: sed de loco & locato. Locan-  
tur autem corpora, non superficies. Ideoque ne-  
cesse est, ut locus non solum superficiei locati, sed  
toti ejus dimensionum æqualis sit: alias enim locus  
non esset æqualis locato. Nam linea non superfi-  
ciei, nec superficies corpori: sed linea lineæ, super-  
ficies superficiei, & corpus corpori dicitur æqua-  
le.

plurca

Plures loci proprietates cum superficie non conferimus. Satis enim ea, quæ hactenus dicta sunt, his, qui locum superficiem statuunt, negotii facessere videntur. Hoc tamen addimus. Locus est communis affectio omnium corporum naturalium, & omnibus corporibus naturalibus competere debet, sed superficies corporis continentis non omnibus corporibus competit. Non igitur est locus. Nam primum cælum nullam habet superficiem, à qua ambiatur: cum tamen sit corpus, & localiter moveatur; & proinde locum requirat. Nam quod nonnulli putant, absurdum non esse, affirmare, primum cælum non esse in loco, nec omni corpori naturali locum competere: absurditate carere non videtur. Nam omne corpus esse in loco, & corpus sine loco, locumq; sine corpore esse non posse, à gravissimis Philosophis, Avempe, Ioan. Grammatico, Porphyrio, Marsilio Ficino, aliisque plurimis, non solum antiquis, sed etiam recentioribus asseritur. Nec in eo dissentire videtur Aristoteles, 4. *Physic. c. 1. l. 6.* & *1. de celo c. 7. l. 69.* Idque non sine ratione asseritur, ut patet ex his, quæ Aristoteles in *Physic. c. 1. l. 11.* Omne, quod est, alicubi est: & quod non est, nusquam est, & quod nusquam est, non est. Corpora naturalia verè sunt *èrm.* Igitur alicubi sunt. Tres autem sunt modi, quibus res aliqua alicubi esse potest, vel repletivè, vel definitivè, vel circumscriptivè, seu localiter. Ac corpora naturalia prioribus duobus alicubi, naturali modo, esse non possunt. Repletivè e-

nim alicubi esse, soli Deo competit: qui, ut Damascenus rectè scribit, lib. 1. c. 16. *Ἰαθ' ἑαυτὸν ἡ οὐσία* x̄i, ἢ *ἰαθ' ἡ οὐσία*, ἢ *ἰαθ' ἡ οὐσία*; seu ut Scaliger, lib. 1. de plantis ait, qui est per omnia, super omnia, in omnibus, inter omnia, post omnia, excelsus, gloriosus, immensus, incomparabilis, incomprehensibilis. Definitivè angelis. Ergo corpora naturalia, quatenus talia, ubi sunt, localiter sunt: & ob circumscriptas & definitas suas dimensiones in circumscripto & definito spatio sunt. Hinc bene Durandus, in 4. sent. distinct. 44. quæst. 6. ait: Ex hoc solum occupatur locus à locato, quod locatum habeat intra locum distinctionem suam partium. Cum igitur hoc sit essentiale locato, prout est quantum, impossibile est, quod locatum sit in loco, & non occupet locum. Et ibidem paulò post: Si corpus sit localiter in loco, non potest fieri, quod non occupet locum: quia occupare locum, est, habere in loco partes positione distantes à se invicem, & ab omni alia Quantitate: & illud nihil aliud est, quam esse quantum. Elegantissimus etiam locus, quo docetur, quomodo locus sit corpori necessarius, videatur apud Iul. Cæs. Scal. exerc. 5. 6. sect. 6. Et omnino motus satis monstrat, cælum esse in loco. Cum enim omne, quod movetur, motu locali in loco moveatur: Cælum vero locali motu moveatur: nullo modo ipsi locus denegati. nec motus localis sine loco fingi potest. Imò etiam si absq; motu esset: tamen natura sua cælum est in loco. Et enim cum locus corporibus competat, non solum quò motum, sed corpora naturalia, etiam dum

non moventur, in loco sint: quamcunq; posueris  
causam proximam, & ex natura corporum dedu-  
ctam, cur sint in loco: eadem in caelo quoq; in-  
venietur; cum sit corporis naturalis species.

Quod verò hic obijcitur autoritas Aristotelis,  
*lib. Phys. c. 5. s. 43.* hanc regulam cognoscendi,  
quænam corpora sint in loco, quæ non, traden-  
tis; Id corpus in loco esse, extra quod aliud cor-  
pus est, quod ipsum contineat. Illud verò non  
esse, extra quod nullum est, nihil ea autoritas no-  
bis officit. Nam Aristoteles ex præsupposita sua  
loci definitione hanc regulam extruit; quæ si ru-  
it, & hæc regula ruit: simulq; concidit argumen-  
tum illud, quod ex ea petitur. Cælum nimirum  
non esse in loco, quia locus sit superficies corpo-  
ris continentis; Extra autem cælum nullum cor-  
pus. Principium enim hic petitur: magisq; dubi-  
um est, an locus sit superficies, quam, an cælum  
sit in loco.

Cum ergo ob has, pluresq; alias rationes, sen-  
tentia illa, quæ locum statuit esse superficiem  
corporis continentis fieri non possit: locus autem  
omnibus Peripateticis consentientibus reveta sit,  
& quidem a corporibus locatis quid distinctum  
sit, asserimus, locum esse spatium illud totum,  
longum, latum, & profundum, quod corpus lo-  
catum occupat. Estq; hoc spatium quiddam ab  
ipsis corporibus diversum. Si enim omnia totius  
universi corpora cogitatione removeas, relinque-  
tur spatium longum, latum, & profundum, quod  
tamen actu nunquam est sine corporibus. sed to-  
rum



tum vniversum totum hoc spatium occupat, & quaelibet pars vniversi partem spatij totius sibi æqualem vindicat.

Dari autem tale spatium patet ex *1.4. Phys.* 3. translationiq; vicissitudines id nobis monstrant. Illic enim, vbi aqua nunc est cum inde effusa erit, vt est vase, aer vicissim inerat: vel eundem locum alium corpus æquale occupare poterit. Neque accidit hoc tantum ratione superficiei. Nisi enim vas secundum omnes dimensiones vacuetur, aliud corpus ingredi non poterit: locatumq; occupat locum, secundum omnem trinam dimensionem. Sint enim duo vasa æqualis secundum superficiem concavam magnitudinis & capacitatis, atque alterum, quod nihil, nisi aerem, capiat, qua repleatur: quam si postea in alterum, in cuius medio prius lapidem è filo suspenderis, effundas, non capietur à vase æqualis tamen capacitatis & superficiei. Huius rei quænam est causa? Si superficies est locus, cur, cum dentur hic æquales superficies, & proinde æqualia loca, non æquale corpus & locatum recipiunt? Nimirum, quia locus non tantum ex superficie, sed ex toto spatio & profunditate, secundum quam fit locatus, est definiendus & æstimandus. Et quod duo corpora non possint simul esse, non fit saltem ob corporis continentis superficiem, sed ideo, quod peculiare spatium cuiq; corpori debetur.

Atque hoc spatium locum esse, & ex eo patet, quod ei omnes genuinæ loci proprietates competunt, & hac sententia gravissima, quæ alios vrgent

gent, difficultates evitari possunt. Nam spatium locatum contingit, eidemq; est æquale: & nunquam sine aliquo corpore; sine hoc tamen vel illo esse potest: Est immobile, nec cum corpus aliquod movetur, intervallum vna transfertur, sed corpus ex vna parte spatij huiustransit in aliud. Ex hac deniq; sententia gravissima illa controversia, in qua dissolvenda altera pars multis modis laborat, vt videre est apud Perer. *lib. 11. cap. 8.* Tolet. *lib. 4. Physic. quest. 7.* Colleg. Conimbr. *l. 4. Physic. c. 5. quest. 2. art. 12.* quomodo nimirum supremum cælum sit in loco, facile componi potest. Est enim in suo spatio, quod occupat, vt Scaliger, *exercitati. 5. sect. 3.* rectè ait.

Quid tamen hoc spatium sit, definire non ita facile est. Non tamen idcirco id esse negandum est. Distinctæ enim sunt quæstiones; an res sit, & quid res sit. Et si nihil in rerum natura esse, nisi cuius naturam perfectè cognitam haberemus, concedendum esset: plurimas res, ob latentem earum essentiam, contra firmissimas rationes, in natura existere negandum esset. Vbi tamen illi, qui cælum vltimum in loco esse negant, explicaverint, quid sit illud vbi, in quo extremum cælum est & movetur: facile quoq; explicari poterit, quid sit spatium. Aut explicent illi materię primæ essentiam, ac spatij naturam explicare æq; facile erit. Si enim a corpore naturali cogitatione removeo formam omnem, omniaque, quæ inde sunt accidentia, quomodo ipse Aristoteles, 7. *Metaph. c. 3. l. 7.* cum per negationem omnia rerum

rerum describit: quid quæso reliquum manet? & an propterea, quia eius essentiam non satis assequi, ac non nisi *νόησις* comprehendere licet, Ens saltem imaginarium dicenda est? non certe. Ita etiam si mens spatium non possit concipere, nisi per negationem omnium corporum: non tamen sequitur, quod nihil sit, aut nihil à corpore diversum. Si enim hoc & hoc, & illud & illud corpus ab hoc spatio potest separari; certe corpora hæc omnia à spatio hoc erunt diversa, & spatium à corporibus.

Quid tamen de eo sentiant autores, profereamus. Proclus spatium hoc statuit esse corpus animatum, indivisibile, immobile, immateriale. Alij hoc spatium reale nihil esse volunt, sed secundum se vacuum quoddam, seu privationem corporis, quod tamen recipere potest. Alij spatium hoc dicunt esse accidens, & quidem quantitatem longam, latam & profundam: non quidem, ut Epicurus, sine aliquo corpore seorsum existentem, sed semper coniunctam cum aliquo corpore. Iordanus Brunus Nolanus quintum genus causæ esse existimat. Quod etiam olim assertum videtur. Locum enim à Peripateticis inter principia naturæ connumerari ex Alberto Magno referunt: à quorum opinione non alienus videtur Franciscus Patricius, in *Lib. de spatio Physico*.

Inter has opiniones tres postremæ quæ à claris viris defenduntur, ex autorum illorum mentibus proponere libet. Non quod nesciam quibus & istæ opiniones difficultatibus vergeant; cum longe



predicamento substantiæ posset simul esse cum corpore de Categoria Quantitatis; cum tamen hæc duo idem sint numero & subiecto: sed ob materiam corpoream. Discernendumq; est corpus extensum & dimensum ab ipsa extentione & dimensione; quorum illud substantia corporea est, hoc accidens: quorum tamen utrumq; corpus appellatur, ob vocum hic perituram. Hinc ipse Ioan. Grammaticus ait: Corpus non esse trinam dimensionem, sed substantiam, cui accidit Quantitas trina. Neq; etiam ex hac opinione infigne aliquod absurdum sequitur, nimirum, fieri transmigrationem accidentis de subiecto in subiectum. Illa enim tantum migratio formæ, vel accidentis de subiecto in subiectum impossibilis est, qua accidens vel forma vna numero totius suum subiectum deserit, & in aliud migrat: si vero forma substantialis, vel accidentalis è toto suo subiecto non migret, sed in eo maneat, absurdum non est, ab vna parte transire in aliam. Dimensio igitur quæcunq; quodcunq; etiam corpus recipiat, tanquam pars dimensionis totius vniuersi partem etiam aliquam vniuersi in se continebit.

Deniq; neque illud ex hac opinione sequitur, fore infinita actu loca, aut loci esse locum, locumque locum mutare, ut est *lib. 4. Physic. cap. 4. 37.* Nam partes aquæ sunt in aqua; sicut loco, & in spatio sicut loco: quæ si finitæ sunt, finita ipsæ respondent ipsæ, si infinite, infinita. Deinde, cum tota aqua locum mutat, partes quoque a-

qua

quæ locum mutant: non tamen locus locum mutat, & loci locus est. Sed ut totum & partes transferuntur: ita etiam totum & partes locum mutant: spatium tamen, quod universi spatij pars est, immobile manet. Nec enim fluvius, vel cælum, vel vas, vel aliud quippiam tale, locus est, sed spatium, in quo fluvius, cælum, vel vas, vel aliud quiddam continentur.

Didacus Mafius ex Philopono, & alijs spatij defensoribus naturam intervalli ita describit. Natura illius est corpus: nam constat tribus dimensionibus, longitudine, latitudine & profunditate: est tamen immateriale; quia caret omni materia & forma. Debet enim penetrare locatum, secundum omnes dimensiones: At si constaret materia, non posset penetrare. Vnde est & indivisibile, quia ab eo nullæ partes possunt detrahi. Divisio enim in his, quæ constant materia tantum potest habere locum, & præterea separatum est à corporibus, quæ in ipso locantur. Nam idem intervallum numero, quod recipit in amphora vinum, idem recipit aerem, & hoc pulso aquam vel alium liquorem. Vnde non habet à corporibus individuationem, sed à corporibus, intra quorum faciem continetur ut intervallum quod est in amphora, ab amphora, quod in ære, ab ære. Præterea nullis qualitatibus afficitur, quia nec est candidum, neq; atrum, neq; calidum, nec frigidum. Quare potius videtur corpus Mathematicum, ab omni materia sensibili separatam, quam Physicum & naturale. Penetrat etiam

am omnia corpora, quæ gremio suo complectitur, sine divisione tamen, quemadmodum dulcedo lac totum penetrat, sine ulla ipsius divisione. Nam ita penetrat corpora, quæ continet, ut adimpleat ea secundum omnes partes, & dimensiones, non tamen ut dividat. Postremo est vnum intervallum in toto universo & mundo ipsi æquale, quod in diversis partibus recipit diversa corpora. Neque enim movetur corpus aliquod de loco ad locum, defert suum intervallum, sed de una parte intervalli ad aliam transmigrat, ipso intervallo omnino immobile manente.

Franciscus autem Patricius ita de loco sentit. principio communem omnium hominum notionem esse dicit; Et spatium esse & aliquid esse cum nomina hæc, Dimensio, distantia, Intervallum, Intercapedo, spatium, *Admensura*, *Intercaput* formarent: consensumque hanc à sensu ortum habuisse. Omnes enim Cælum à terra, orientem ab occidente, caput à pedibus distare cernunt; motusque localis & corporum de loco in locum migratio & per vices translatio, idem docent. Nam vi modo aqua erat, effusa aqua aer subintrat, aerque locum Aqua capit.

Spatium verò hoc à summo rerum opifice Deo omnium primum productum fuisse statuit, & pote quo omnia alia, ut essent, eguerunt, & sine quo esse non potuerant. Quod autem difficile sit cognitio spatii, non mirum esse dicit: Corporum enim omnes Qualitates, quibus in sensus incutere possunt, corporibus ipsa posteriores sunt.

sunt: spatium verò à corporibus diversum, imò corporibus prius esse. Spatium nimirum mundanorum omnium primum esse statuit: imò ipso mundo prius. Nam si mundus, inquit, corrumpetur, atq; in nihilum redigeretur, spatium in quo nunc mundus, ut in loco est, inane prorsus remanebit: At si iterum celos novos terramque novam Deus reficiat, spatium præexistit, quod novos capere celos novamque terram posset. Quod enim jam plenum est, non pertinet, ait, ad spatii essentiam (sicut nec forma ad materię primę essentiam pertinet, etsi nunquam sine aliqua formarum) sed plenitudo ei accidens. A corporibus nimirum illi plenitudo accidit, quę omnia ab eo sunt diversa. Spatiumq; non nisi quatenus corpus locat, locum esse dicit, sua autem natura, antequam locus sit, spatii totius partem esse. Ad illud verò, quod plerunque objicitur, si spatium sit aliquid, vel substantiam, vel accidens esse, respondet: Spatium per seipsum, cum mundum præcedat, cumq; extra mundum sit, nihil rerum esse mundanarum, præter eam ejus partem, quę mundum capit, aut quod mundus sub corpore occupat, sed omnia mundana sive ea sint corpus, sive non corpus, sive substantia, sive accidens, præcedere, atq; omnia uti illi accedunt, sic accipere: illsq; quę categoriarum scriptores fuere, spatium hoc incognitum fuisse. Tandemque definit spatium esse extensionem hypostaticam, per se existentem, nulli inhaerentem. Si tamen Categoriae urgeantur: si substantia est, inquit, quę aliis substat



substat, quæ per se subsistit, quæ nulla aliarum re-  
 rum eget ad esse, spatium maximè substantia e-  
 rit. Substat enim spatium per se, nulli innititur,  
 nullius eget, ut sit & sustineatur, sed ipsum substā-  
 tiis sustentationem præbet, easque, ut sint, susten-  
 tat, omnibusq; substat aliis naturæ rebus. Idem  
 quantitatis fontem & originem esse, longitudi-  
 nemq; latitudinem, profunditatem, omnesq; di-  
 mensiones habere dicit: Idem nunquam & nus-  
 quam vel in toto vel in partibus moveri, quæcun-  
 que verò moventur, per hoc spatium moveri, at-  
 que ita esse prorsus immotum & immobile. Reli-  
 qua, quæ hac de re, prolixè scribit, videantur lib.  
 de Spat. physico. Hoc saltem addo. Quantitas  
 corporis cum corpore ipso movetur, cujus est  
 Quantitas: at, ut ipse Aristoteles statuit, corpus  
 translatum in locum alterius, eundem numero &  
 natura locum occupat, quem id corpus, in cujus  
 locum venit, prius occupabat, verbi gratia, aqua  
 succedit aeri in eodem numero loco; atq; ita &  
 aquæ & aeris quantitas numero diversa est à  
 quantitate spatii; cum utraq; in suo corpore ma-  
 neat, etsi id alium locum occupet. Et cum locus  
 nihil sit locati, nihilque etiam sit, ut antea mon-  
 stratum corporis ambientis: quid quæso, aliud  
 cogitari potest, si & ambiens & locatum remo-  
 ventur, quam spatium trinè dimensum? & *rem  
 ad quædam* Rem difficilem egregia Iul. Cas-  
 Scaligeri exerc. 297. sententia concludamus. Sa-  
 pientem, inquit, sententiam oppugnavo, peratorem of-  
 fensionis, quam suam tunc alienis committere iudi-

*ciū. Neq̄, me vnquam fugit, & ſape meipſum mo-  
no: Videam, animadverſam, meminero, quam  
ſit imbecilla noſtra mentis acies ad veſtiganda na-  
ture penetralia.*

## CAP. VII.

*De Tempore.*

**E**ſſentiz affectus peculiaris iſe eſt, quem vo-  
cant philoſophi durationem, id eſt, vt loquū-  
tur, eſſendi tractum continuatum, vt recte ait  
Scalig. *exerc. 3 50. ſ. 7.* Eſt enim duratio meſura  
ipſius Eſſe cuiuſq; rei: & in qualibet re hęc tria  
ſe inſequuntur; Eſſentia, exiſtentia, & duratio:  
quæ hunc inter ſe ordinem habent, vt prima ſit  
eſſentia, ſecunda exiſtentia, tertia Duratio. Du-  
ratio autem tam ab eſſentia, quàm ab exiſtentia  
differt. Et quidem ab eſſentia rei re ipſa differt.  
Sunt enim plures res eiſdem eſſentia, quæ ta-  
men diverſam Durationem habent: & contrā;  
res plurimæ ſunt eiſdem durationis, quarum ta-  
men omnino diverſa eſt eſſentia. Ab exiſtentia  
verò rei duratio rei ipſa non differt. Nihil enim ſe-  
rè aliud eſt rem durare, quàm exiſtere; & idem  
eſt, rem eſſe brevis vel diuturnæ exiſtentia, & rem  
habere brevem vel diuturnam durationem. Eo-  
demq; modo, quo ſe habet extenſio Quantitatis  
ad quantitatem: (quæ tamen rei ipſa non differunt)  
ita ſe habet duratio exiſtentia ad exiſtentiam. Eſt  
autem aliquod inter eas diſcrimen. Neutra enim

*Il claret*

existentiæ hæc tantum est, ut res sit extra suas causas, & actu aliquid; Duratio verò significat extensionem rei in suo esse, & continuationem seu moram existentie. Duratio igitur existentie proprie est, non Quidditatis, semperq; præsupponit existentiam, sine qua nec esse, nec intelligi potest. Hinc non incommode definitur Duratio, quod sit extensio existentie rei: seu mora rei in suo esse.

Quale autem esse rerum, talis etiam mensura ejus: & quot sunt modi, quibus res in suo, licet sic loqui, esse continuantur, tot sunt etiam rerum durationes. Ut igitur res triplices sunt, sic etiam tres durationes, vel, ut alii loquuntur, mensuræ durationis: Tempus, Ævum, & Æternitas. Durationis enim rerum, quæ nullo modo infinitæ sunt & quæ non solum initium, sed etiam finem habent, mensura est Tempus: Rerum partim finitarum, respectu scilicet initii, quod habent, partim infinitarum, respectu finis, quem non habent, mensura est Ævum: Rei, quæ omnibus modis infinita est, & quæ nec principium, nec finem habet, Æternitas competit. Sed de tempore agere, hujus loci est.

Omnes omnino homines Tempus frequenter in ore habent, & sæpissime, Hodie, Hæc, Cras, Horas, Dies, Menses, Annos nominant; atque eo ipso Tempus revera aliquid esse concedunt: Quid tamen id sit, paucissimis notum est: Fueruntque semper variz de Temporis natura opiniones, ut videre est apud Franc. Picol. l. de corp. nat. commun.

*aff. c. 13.* Aristoteles tres recenset, eisdemque refut. *4. Phys. 10.* Aliqui enim statuerunt Tempus esse cœli motum; alii sphaeram cœlestem omnium maximam; alii motum simpliciter. Vt igitur, quid tempus sit, inveniamus, ita cum Aristotele progrediamur. Tempus sine motu non esse, nec sine motu percipi posse, manifestum est. Tunc enim intelligimus Tempus, cum motum fuisse intelligimus: & cum nullum motum percipimus, tempus etiam fuisse ignoramus: quod in dormientibus apparet. Ii enim expergefacti momentū, quo excitantur, cum eo, quo sopiti sunt, conjungentes, nullum tempus intercessisse existimant; quod fabula illa, quam Aristoteles *1. 4. Phys. c. 11. r. 97.* citat, declarat. Cui similem historiam alii referunt de tribus hominibus, qui Athenis in quadam festo inebriati totum triduum dormiverunt. Cum enim vnus eorum alterā ab illa, qua dormire coeperat, nocte expergefactus, stellas adhuc lucentes videret, ratus noctem illam primam nondum elapsedam esse, Solemque eundem ortum, rursus se ad somnum composuit, donec tandem tertio die cum reliquis expergefactus ad festum rediret, persuasum habens esse diem nocti, qua ebrius obdormiverat, proximam. Nec dissimilem de Epimenide seu fabulam seu historiam refert Plin. *nat. hist. 1. 1. c. 51.* & quotidiana experientia talia suggerit. Tempus igitur sine motu non est: Immo aliquid ipsius motus est. Tempus enim & motus simul percipiuntur. Nam etsi quiescentes, atque in tenebris sedentes nullo sensu vllum motum

percipiamus: modò mente aliquem concepiamus, statim etiam nobis tempus occurrit: & rursus quoties tempus cogitamus, etiam motus aliquis sese animo nostro offert. Tempus igitur aliquid ipsius motus erit: quod quale sit porro sic investigemus.

Omne quod movetur, ab aliquo ad aliquid movetur, id est, à termino à quo, ad terminum ad quem; ita, ut inter duos illos terminos magnitudo interjaceat. Magnitudo autem omnis continua. Igitur & motus, qui fit continenter per magnitudinem continuam, erit continuus: & per consequens etiam tempus erit continuum: quia quatenus est motus, tantum etiam tempus: motusq; longior, fit longiore; brevis, brevior tempore. Deinde in magnitudine est prius & posterius. Omnis enim magnitudo est in partes dividua, quæ ita sunt dispositæ, ut alix sint priores, alix posteriores. Quà de causa proportionem etiam erit prius & posterius in motu: prioresque sunt eæ partes motus, quibus mobile movetur super priores partes magnitudinis; posteriores, quibus super posteriores. Eademque de causa etiam in tempore erit prius & posterius; atque ita motus, quatenus prius & posterius habet, cum tempore coheret, ut ex distinctione prioris & posterioris in motu in cognitionem temporis perveniamus. Cum enim consideramus duo instantia seu duo extrema, quibus motus terminatur, & his duobus extremis medium interjectum esse intelligimus, statim tempus conspicimus. Contra verò, cum per-

percipimus aliquid sub ratione vnius instantis, nec duo instantia, vnum prius, alterum posterius intelligimus; nullum etiam tempus percipimus.

Ex his itaq; colligimus, Tempus esse numerū motus, secundum prius & posterius. Quæ definitio vt rectius intelligatur & explicetur, hæc notanda sunt. Primò: Numerum esse duplicem: Vnum numerantem, vt binarius, ternarius, &c. alterum numeratum, vt duo lapides, tres arbores, quatuor homines. Prior, qui & formalis dicitur, & quo numeramus, est Ens vnum per se, quantitas nimirum discreta, cogitatione à quacunque materia abstracta, & mente perceptibilis, & est omnibus rebus communis, nec secundum multitudinem rerum numeratarum multiplicatur: Alter, qui materialis dicitur, cum rebus coheret, & sub sensum cadit, nec ad vnum aliquod peculiare prædicamentum pertinet, nec est Ens vnum per se, sed ad id prædicamentum redigitur, ad quod res, quæ numeratur, & multiplicatur, pro rerum, quæ numerantur, varietate. Seu numeri vocabulum dupliciter vsurpari, Primò pro quantitate discreta, vel multitudine constante ex partibus inter se distinctis, vel pro qualibet mensura etiam continua. Tempus autem non est numerus priore, sed posteriore modo acceptus; tempusq; non est numerus, quo numeramus (cum tempus sit quantitas continua, numerus verò quantitas discreta) sed numeratus seu numerabilis, partes nimirum motus numeratz. Non enim hic prætereundum, nonnullos distinguere inter

inter numerum numerabilem & numeratum, numerumq; numerabilem docere esse res, quæ potentiam & aptitudinem habent, vt numerari & distingui possent ab intellectu, quamvis actu non numerentur; Numerum verò numeratum res, quæ jam actu numerantur ab aliquo: & tempus numerum numerabilem esse dicunt seu motum, qui distingui potest, vt partes alix ejus sint priores, alix posteriores, quamvis nullus esset homo, qui actu eas numeret. Ex quo ipso patet tempus esse ens reale: Aptitudo enim numerandi seu numerabilitas non pendet à numerante, sed ipsi tēpori & motui inest. Numerus numerabilis rursus duplex est: vnus, qui cohzret rebus, reuera à se invicem discretis: & talis numerus tempus nō est: alter, qui constat ex partibus, non re, sed cogitatione distinctis, vt si quis aliquod continuum in aliquot partes divisum concipiat; & talis numerus est tempus. Est enim fluxus & continuus tractus partium motus, continenter se insequens.

Deinde hoc etiam hic observandum est: Mensuram esse duplicem: vnā formalem, quæ mensurata seu mensurabilis dicitur; alteram mensurantem, quæ actiua appellatur: quod alij dicunt, tempus esse numerum motus vel actiue vel passivē. Mensura formalis est quæ, dum inest alicui subiecto, facit, vt illud sit formaliter mensurabile; & hoc modo quælibet Quantitas, inhærens alicui subiecto, facit ipsum formaliter mensurabile, estq; tantum accidens hæc mensura in eo, cuius est

est mensura. Mensura autem mensurans est, quæ  
tanquam norma, aliam rem extra se metitur. Est  
enim hæc semper extra rem, quam numerat, & di-  
metitur.

Hinc itaque quæritur: An tempus sit mensu-  
ra seu numerus, quo extra motum constituto  
motum numeramus: An verò tempus sit ipse mo-  
tus mensurabilis & numerabilis. Et si verò utroq;  
sensu auctores tempus numerum seu mensuram  
esse dicunt: Primo tamen & principaliter Tem-  
pus est mensura formalis, & numerus, qui nume-  
ratur. *Arist. 1. Phys. c. 11. s. 101. s. 110.* Tempo-  
ris enim naturam non ex eo pendet, quòd eo nū-  
meramus alia; sed ex eo, quòd numeratur, seu,  
quòd sit motus numeratus secundum prius &  
posterius. Præterea esse mensuram, (mensuran-  
tem scil. seu activam) est quiddam respectivum;  
tempus autem absolutum. Non igitur esse men-  
suram mensurantem est essentialiter tempori. Sicut  
enim *τὸ πῦρ* vix non pendet à mensurando, ut  
nimirum pannum vel quiddam aliud eā metia-  
mur: sed ex eo, ut sit lignum, vel aliud quiddam  
Quantitate, verbj gratia, quatuor vel plurium  
palmorum, cui postea accidit, ut alias res eā me-  
tiamur: Ita temporis essentia in eo consistit, ut sit  
motus numeratus, & distinctus secundum prius  
& posterius, quem postea quædam affectio inse-  
quitur; esse scilicet mensuram aliorum. Sc tem-  
pore, quod conversione cœli describitur, aliarum  
eorum motus mensuramus, & partibus temporis,  
horis, diebus, mensibus, annis, totum aliquem  
mo-



motum metimur.

Neq; verò quia tempus est numerus; Numerus autem non existit sine actione animæ nostræ tempus erit saltem res ficta, & Ens rationis. Sciendum enim hic, in tempore duo considerari, primum est eius essentia, quæ est duratio quædam partium motus; alterum, ejus affectio, quæ est numerabilitas, ut sic loquar, & mensurabilitas. Prius essentia scilicet temporis absoluta, nullo modo à nostro intellectu pendet, sed eo ablato nihilominus maneret. Mensurabilitas verò ab animæ nostræ operatione aliquo modo pendet. Cum enim partes temporis vel actu mensurentur, vel habeant potentiam, ut possint numerari: secundum actum, & quatenus actu numerantur, ab animæ nostræ operatione dependent; quæ ablatæ, nihilominus maneret mensurabilitas. Neque etiam cum mens nostra partes temporis præteritas & futuras confert, coniungit, & numerat, aliquid, quod non est, fingit: sed partes jam ante in motu revera invenit. Ut enim vitiæ lignum per se quidem, nobis non cogitantibus, habet Quantitatem tot vel tot palmorum: tamen distinctio & notatio illorum est mentis & artis nostræ: ita etiam motus per se quidem in rerum natura secundum successionem, extra animæ nostræ operationem, aliquid est: sed collatio partium priorum & posteriorum, earumq; numeratio, animæ nostræ actio est.

Nec illud hic ignorandum; etsi tempus quiddam reale est: tamen non est res permanens, quæ  
par

partes suas simul actu præsentes & permanentes habeat: sed successiva, quæ nullam partem actu existentem obtinet, sed omnes in continuo fluxu & successione, ita, vt cum vna præterierit, continuo succedat alia.

Illud etiam hic, vt definitio rectius intelligatur querendum est: Cuiusnam rei motus in definitione accipiendus sit. Sciendumque, præcipue & principaliter intelligi motum cœli, qui omnium notissimus, maxime regularis, vniformis, & perpetuus est; & in primis quidem primi mobilis. Solis & Lunæ, quorum motibus dies, noctes, menses, & anni describuntur: Rêliquarum autem stellarum motibus vulgus, tempus nullum attribuit, quia eorum motus etiam vulgo ignoti. Mathematici tamen id planè non prætereunt. Et vt motus cœli omnibus gentibus vniversalis est: ita etiam hoc tempore omnes gentes vtuntur. In aliis tamen motibus tempus omnino non esse, dicendum non est: Cùm enim in vnoquoque motu sit prius & posterius, & secundum illud numeretur in quolibet etiam motu tempus erit.

Ex his, quæ dicta sunt, alia quæritio oritur; An vnum sit tempus, vel plura. Ad quam vt respondeatur, sciendum. Primò, Vnum hic dici posse tempus vel numero vel specie. Deinde, Tempus, vt iam dictum, esse vel principale, quod cœli est, vel minus principale & secundarium, quod est aliorum motuum omnium. Tertio duo esse in tempore, vt Scholastici loquuntur; vnum materiale, quod est motus, alterum formale; quod est numerus

merus. Hinc ad questionem responderetur: Tempus primum & principale esse vnum numero. Vt enim vnus apud omnes motus est cœli: sic etiam vnum, hinc dependens, tempus. Si vero tempus absolutè intelligatur pro numero cuiuscunque motus, vnum numero non est: sed formaliter est quidem vnum specie, materialiter verò multa, multiplicaturq; secundum motus multiplicationem. Vt enim septem arbores, & septem equi, non differunt, quatenus sunt septem, sed quatenus sunt arbores, & equi: ita quicunque motus simul sunt, non differunt, quatenus numerantur secundum prius & posterius, sed quatenus peculiare sunt motus. Tempus ergo formaliter apud omnes vnum est. Ratio enim præsentis, præteriti & futuri eadem est apud omnes, & quæ secundum has temporis differentias distinguuntur, et etiam secundum tempus distinguuntur: quæ vero in harum aliqua differentia conveniunt, ea etiam in tempore conveniunt; etsi aliâs differant.

Vocatur hoc loco etiam illud in dubium: An quies sit addenda in definitione temporis; quia non solum rerum motus, sed etiam quies numeratur tempore, & tam quies quàm motus sunt in tempore. Sed nulla evidens ratio suadet, ut quietis etiam in definitione temporis mentionem faciamus. Tempus enim per se est mensura motus, quietis autem per accidens. Quies enim, quia per se prius & posterius non habet, per se etiam mensurari non potest. Mensuratur autem quies à tempore, vel ut est privatio motus; eadem enim

habitus

habitus & privationis mensura est: diciturq; res tanto tempore quievisse, quanto non est mota; seu quantus esset motus, si tum mobile continuè motum fuisset: vel, qui vnius corporis quies semper coniuncta est cum motu alterius corporis, cuius beneficio quies mensuratur.

Cùm verò Tempus & motus tam arctè cohereant, illud etiam discutiendum est: An tempus reipsa à motu differat. Questionis autem huius sensus primò animadvertendum est. Non enim quaeritur de tempore primi mobilis, collato cum aliorum corporum motibus. De hoc enim non est controversia, omnesq; concedunt, tempus motus cœli reipsa à motu aliorum corporum differre; cum in diversis sint subiectis: sed quaestio est; An tempus quodlibet, comparatum cum eo motu, cuius est numerus & mensura, ab illo reipsa differat. Etsi verò alii aliud sentiunt: rectior tamen eorum videtur sententia, qui censent, motum tempus à tempore non differre. Est enim tempus nihil aliud nisi motus numeratus secundum prius & posterius.

Illud deniq; in definitione explicandum restat, quid intelligatur per prius & posterius. De quo tenendum, prius & posterius non hic accipi absolute pro nudo respectu: sed is respectus subiecti, & concretè pro partibus motus respectumalem includentibus. Prius enim & posterius hic nihil aliud significat, quam partes motus numeratas, quatenus durant, & vos post aliam decurrit.

Partes temporis sunt Præteritum & futurum: quas partes tum distinguit, tum copulat & coniungit *et* *et*. Ipsum tamen Nunc, seu momentum temporis pars non est: sicut nec punctum lineæ. Ita enim se habet Nunc ad tempus, sicut punctum ad lineam. Continuum autem ex indivisibilibus non componitur.

Ultimo loco circa tempus nec illud præteritum: An temporis sit generare, vel corrumpere res. Etsi verò vulgò dicatur, Tempus res alias producere & perficere, alias corrumpere, Poëtiq; sit familiare: Tempus omnia consumere: esse vorax; omnia valere permutare, nullamq; rem minus tempore robur habere, ut præcipuè videtur apud Ovid. 4. *de trist. eleg. 6.* Tamen breviter cum Scalig. *ex 352.* respondemus: Tempora, vel temporis, nullam esse efficaciam. Cum enim quantitas sit, nihil agit. Omnes vero illi effectus adscribendi sunt rebus, quæ in tempore, vel cum tempore sunt. *Hæc de tempore.*

Cui ob cognationem, etsi propriè huius loci non sint, paucula de *Ævo* & *Æternitate* adnectere lubet. Vocabulum *Ævi* etsi in ea significatione qua ab *æternitate* distinguitur, & ratione iniuste deficit, Aristoteli, & antiquis Peripateticis & Platonicis in usu non fuit: tamen hodiè Scholasticis Theologis, alijsq; non ignobilibus philosophis usitatissima est vox *Ævi*, qui id & à Tempore, & ab *Æternitate* distinguunt, & pro duratione: quod initium quidem habuit, finem verò habiturus non est, usurpant; quam Angelis attribuunt. De *Ævo*

autem

utem etsi varis sunt auctorum sententiz: nobis  
tamen hic hoc sufficiat: totam *Ævi* rationem in  
eo consistere, ut sit mensura durationis rerum,  
quæ habent initium, finem vero non habent: seu,  
ut nonnullis placet, ipsa rerum, quæ sine carent,  
initium verò habent, duratio. Ratio autem men-  
surandi *Ævum* nobis notissima est per coexisten-  
tiam, ut loquuntur, & relationem ad tempus. Di-  
cimus enim Angelos durasse annos 5568. quod  
nimirum tempus creati mundi est. Patet hinc,  
quomodo *Ævum* differt à Tempore & eternita-  
te. A Tempore quidem ratione finis, quem tem-  
pus habet, *Ævum* non habet: ab Eternitate, ra-  
tione principij, quod habet *Ævum*, eternitas ve-  
rò non habet. Quod expressit Leo Hebræus *dial.*  
*g. de amore, Ævum*, inquit *angelicum in Tempo-*  
*re & Eternitate confuso collocatum est.*

Eternitas verò, etiamsi aliz etiam sint ejus  
significationes: propriè tamen significat duratio-  
nem, quæ initium & finem non habet. Quo in  
sensu passim ejus ex Boetio talis circumfertur defi-  
nitio: Eternitas est interminabilis vitæ tota simul  
& perfecta possessio. Tota enim Eternitatis ratio  
in immutabilitate consistit. Nam *Æternum* nec  
incipit, nec definit, nec vlllo mutatur modo, sed  
semper est idem, & totâ suam essentiâ simul habet.  
Ex quo dux resultant Eternitatis proprietates:  
prior, ut nullum habeat terminum, nec ratione  
initij, nec ratione finis: altera, ut sit tota simul.  
At si enim Eternitati dies & annos tribuimus: id  
tamen facimus nostræ melioris intellectionis  
causâ

causa. Quæ omnia perpendens Plotinus, *ennead.*  
 3. l. 7. c. 2. dicit, Eternum esse ζῶον μένον ὡς αὐτὸ;  
 αὐτὸ, αὐτὸ τοῦτο τὸ αὐτὸ ἔχον: ἀλλ' ὃ οὐκ αὐτὸ τὸ αὐτὸ  
 αὐτὸς δ' αὐτὸς, ἀλλ' ὃ ἀσάπην: καὶ ὃ οὐκ αὐτὸ ἔστιν, ἀλλ'  
 οὐδ' αὐτὸς: ἀλλὰ πᾶσι ἀμοιβή. Id est: *Eternitas*  
*tem esse vitam manentem in eodem, totum præse-*  
*semper habentem, neq; nunc quidem hoc aliquis*  
*postea vero aliud, sed omnia simul: neq; nunc qu-*  
*idem altera, postea altera sed indivisibilem finem.*  
 Sed hæc huius loci non sunt. Quapropter cum  
 Augustino, *de Cisit. Deil.* 12. c. 12. concludimus  
 Nihil diuturnum; in quo est aliquid extremum,  
 & omnia seculorum spacia definita, si æternitati  
 interminatæ comparentur, non exigua existimanda  
 esse, sed nulla. Ac per hoc, si non quinque vel  
 sex, sed etiam sexaginta millia, vel sexcenta aut  
 sexagesies, aut sexcenties millies dicerentur an-  
 norum; aut itidem per totidem totius multipli-  
 icaretur hæc summa, ubi iam nullum numeri no-  
 men haberemus: ea tamen ad æternitatem com-  
 parata, nulla esset; eadem si detraheretur ab æter-  
 nitate non semel atq; iterum, sed toties, quoties  
 à quibuscumque computatoribus dici potest, ta-  
 men ad initium æternitatis, quod omnino nul-  
 lum est, nunquam perveniretur.

CAP.

## CAP. VIII.

*De Motu.*

**I**Nsignis Corporis naturalis affectio motus est; ex cuius notitia in plurimarum & abstrusarum in tota natura Rerum cognitionem pervenimus; & cuius ductu tota penè, quæ de Rebus naturalibus est, scientia inventa & constituta est. An verò motus sit, disquirere velle, hominis contentiosi & protervi esse videtur: Cum is omnibus sensibus percipiatur. Quare rectè factum à Diogene, qui auditis rationibus Zenonis, quibus motum non esse probare conatus est, eas responsione dignas non iudicavit, sed solum surrexit & ambulavit, innuens, in rebus, quæ sensibus percipiuntur, sensibus esse credendum. Quod & ipsi Aristoteles approbat, in *Phys.c. 3. l. 32.* τὸ αὐτὸν εἶναι ἀπὸ τῆς αἰσθητικῆς καὶ τῆς διανοητικῆς, ἀπὸ τῆς αἰσθητικῆς αἰσθητικῆς, ἀπὸ τῆς διανοητικῆς διανοητικῆς, id est, dicere omnia quiescere, & huius rationem querere, omisso sensu, est infirmitas intellectus.

Verò Motum esse notissimum est: ita quæ sit eius Natura, satis obscurum. Quapropter ut quid motus sit, perspiciamus, primo loco Aristotelicam Motus definitionem proponemus, eamque paulo diligentius intuebitur: quo facto, non mediocrem Motus cognitionem nos assecuturos speramus. Ita igitur Aristoteles definit Motum, *3. Phys.c. 1. s. 16.* Κίνησις ἐστὶν ἡ ἐκ δυνάμεως ἐκείνης



ἰσχυρία, ἰσχυρῶς: vel, ib. c. 2. s. 16. ἰσχυρία, ἰσχυρῶς, ἰσχυρῶς, id est, motus est actus eius, quod est in potentia, quatenus in potentia, vel mobilis, quatenus mobile.

In hac definitione primò diligenter est perpendenda vox ἰσχυρία, quæ, ut apud Aristotelem est vñtatissima, & nunquam non obvia: ita, quid ea significet, non ita notum, pluresq; in genuina huius significatione investiganda laborarunt: adeo, ut de Hermolao Barbaro, viro doctissimo, referant eum, cum aliquando dæmonis colloquium nactus esset, nihil aliud ab eo petiisse, nisi ut sibi aperiret, quid vox ἰσχυρία apud Aristotelem significet.

Primò autem hoc notandum, diversas esse voces, ἰσχυρία, & ἰσχυρῶς: etsi à nonnullis malè confundantur. Nam ut hæ voces in eo differunt, quòd ἰσχυρία est antiquior, qua & Menander, & Plato, in *Timæo*, imò populus Græcus passim usus est; ἰσχυρῶς verò vox nova, teste Cicer, 1. *Tuscul.* 99. & ab Aristotele seu inventa seu frequentius usurpata; ita & derivatione & significatione differunt. Dicitur enim ἰσχυρία, πῶς τὸ ἐξ, καὶ αἰῶς, καὶ ἐλπίς τὸ ἐξ ἑωυτοῦ; significatq; continuam, perennem, & perpetuam motionem, seu agitationem, ut patet ex græco proverbio: ἰσχυρία ἐξ ἑωυτοῦ καὶ αἰῶς, id est: Gutta frequenter cadens, cavat laquidem: ex Aristotele 2. de gen. & corrupt c. 10. & alijs Græcis auctoribus.

ἰσχυρῶς verò dicitur ὅπως τὸ ἐξ καὶ πᾶσι, seu

ἐνταῦθα, ὡς ἔχεται; estque ἐνταῦθα, si vocem voci sed-  
des, perfectionis habitio, si sic loqui liceret, seu  
possessio: & ἐνταῦθα apud Aristotelem semper  
τῷ αὐτῷ ὀππῶνται, ut videre est, 3. *Phys.* c. 1.  
1. 2. 5. *Metaph.* c. 2. 2. de anima c. 1. 1. 2. Ex quo  
quid verè sit ἐνταῦθα colligi potest. Cum enim  
potestate res aliqua dicatur esse aliquid, quæ il-  
lud, quod potest esse, nondum est: esse ἐνταῦ-  
θα erit, revera esse, & illud, quod dicitur esse,  
revera obtinere, non amplius potentiam ad id il-  
lud recipiendum habere: & ἐνταῦθα erit, quod  
potentiam, quam res habet, perficit, & implet,  
facitque, ut res illud, quod antè potestate esse  
dicebatur, jam re ipsa, & perfectè esse dicatur: &  
ut breviter dicam, ἐνταῦθα erit potentie im-  
pletio seu complementum.

Hæc hujus vocis (quæ ignavæ quidem plebi  
nova: non tamen ignota fuit sapientibus, quibus  
scribebat Aristoteles, non pædagogis, ut ait Sea-  
lig. ex. 307. f. 39.) cum sit significatio, præcipuè ea  
formæ, substantiali attribuitur. Ipsa enim est ἀ-  
νθρώπου, τὸ εἶναι, ὡς ἔστιν, ultima τελειότης ac perfe-  
ctio rei, & propter illam res revera illud, quod  
esse dicitur, est. Et quidem, ut placet Fr. Piccol,  
de motu. c. 4. tam de formis à materia liberis,  
quàm cum ea connexis, ἐνταῦθα dicitur eum pa-  
trocinari videtur, 2. 3. c. 1. 1. 3. *Phys.* Dissentit tamen  
in hoc ab eo Zab. ar. 1. de mente hum. c. 7. qui sub-  
stantias à materia abjectas ἐνταῦθα proprie  
esse negat, & non nisi uno loco apud Aristotelem,  
1. 2. *metaph.* 1. 49. primam intelligentiam ἐνταῦ-  
θα

*χρῆμα*, non tamen sine ratione, appellari scribitur. Eadem deinde vox etiam accidentibus, seu formis accidentalibus tribuitur; cum etiam propter ipsas res revera tales esse dicantur, ipsæque potentiā, quam res ad recipienda accidentia habent, impleant. Imò, ut patet ex, Aristotele 2. *de an. c. 1. s. 2. ἐν τῷ ἁπλοῦς* non tantum dicitur de formis, sive ex sint substantiales sive accidentales, unde operationes proveniunt; sed etiam de operationibus provenientes à forma. In summa, *ἐν τῷ ἁπλοῦς* significat omne id, ob quod res quævis revera est id, quod esse dicitur.

Pro voce autem *ἐν τῷ ἁπλοῦς* utitur Aristoteles sæpius voce *ἐν τῷ ἁπλοῦς*, quæ non solum operationem significat, ut Zabarella videtur; qui, *in lib. 1. mente hum. cap. 7.* docet *ἐν τῷ ἁπλοῦς* tantum operationem significare & formas materiæ conjunctas, quarum essentia ab operatione, ut accidente, differt, *ἐν τῷ ἁπλοῦς* vocari negat, & inter formas substantiales iis tantum, quæ à materia liberæ sunt, rectè tribui statuit: sed tam de formis cum materia conjunctis, quam ab eadem liberis, hæc vox dicitur. Nam Aristoteles, *in lib. Metaph. θ. s. 6.* simpliciter ut *ἐν τῷ ἁπλοῦς* opponit *ἐν τῷ ἁπλοῦς*, & ibidem formam substantialem materiæ connexam appellat *ἐν τῷ ἁπλοῦς*: eodemque in libro passim formas rerum substantiales appellat *ἐν τῷ ἁπλοῦς*, ut videre est præcipuè c. 8. Quod idem facit *in libro Metaph. θ. s. 2. Et l. d. c. 2. ἐν τῷ ἁπλοῦς* significat non solum operari, sed revera esse. *Εν τῷ ἁπλοῦς* autem etiam pro forma accidentali usurpari, patet è 3. *Phys. c. 2.*

1.15. & c. 3.2.18. manifestè verò l. Metaph. a. c. 8. ubi hæc exstant *ἡ ἀκίνητος ἀδύναμις ἡ ἀκίνητος δύναμις* & c. *ἡ ἀκίνητος δύναμις ἡ ἀκίνητος δύναμις*. Id est: Cum unumquodq; genus in actum & potentiam dividatur; actum eius, quod potentia pro ut tale est, dico esse motum.

Vocibus his Græcis apud Latinos vox actus respondet, quæ hic non solum actionem significat; etsi vulgo sic accipitur: sed id, à quo revera res aliquid esse dicitur. Mutuandæ enim sunt, ut Scaliger. exerc. 359. f. 2. ait, quotidianæ voces ad usum abstrusarum intellectionum: Quæ rudibus inchoatisq; ingenijs acerbæ sunt; delicatis, atq; Ciceronianis etiam ridiculæ. Est autem, secundum Scaligerum, *ib.* Actus ens, cui nihil potest causæ evenire, quasi hoc, quod est. Hæc de *ἡ ἀκίνητος* dicere alienum non fuit.

Hic autem in Motus definitione *ἡ ἀκίνητος* accipitur, neq; pro forma perfectâ, neq; pro operatione saltem; sed pro actu quodam imperfecto. Est enim actus duplex, unus perfectus, qui, cum adest, omnem potentiam expellit, eiusq; nihil relinquit: alter imperfectus, cum quo semper aliquid potentie reliquum manet; quæ cum tollitur, & actus tollitur: & talis est motus. Cum enim mobile dicatur, quod potest moveri: motus est impletio & perfectio illius potestatis, ob quam res talis, id est, mobilis appellatur, facitque, ut non amplius solam potestatem habeat, ut possit moveri, sed ut iam revera moveatur. Sed tamen

hæc *errata* non omnem potestatem tollit, sed  
 ita tantum mobile perficit, ut adhuc retineat po-  
 testatem, quo possit amplius moveri, donec tan-  
 dem ad finem & ultimum terminum motus, ad  
 quem dum movetur, etiam potestatem, ut ad ip-  
 sum moveri possit, habet perveniat. Mobile cer-  
 te, dum est in termino à quo, nondum movetur;  
 dum vero est in termino ad quem, non amplius  
 movetur, sed iam est motum, & à motu cessat.  
 Tum vero dicitur vere moveri, quando iam est  
 in actu, in quo prius, dum erat in termino à quo,  
 non fuit, sed tamen potentiam eam acquirendi  
 habebat; & quando adhuc tendit ad ulteriorem  
 actum, quem, respectu termini à quo, non habet,  
 acquirere tamen potest. Si enim ultimum termi-  
 num iam haberet, non amplius ad eum movere-  
 tur. Qua de causa etiam in definitione Motus di-  
 citur Motum esse actum eius quod est in potentia.  
 Omne enim, quod movetur, ut ex dictis patet,  
 partim est actu, partim potestate. Actu, respectu  
 forme, & termini illius, quem iam motu acqui-  
 sivit, & actu possidet; potestate, respectu illius,  
 quem nondum obtinet, & cuius gratia adhuc  
 movetur. Verbi gratia, Aqua, quæ calefit, dicitur  
 moveri, alterari scilicet. Gradus enim caloris ali-  
 quos jam obtinet, potestatemq; plures adhuc ac-  
 quirendi habet, ipsique etiam calefactione adi-  
 piscitur: quos, postquam omnes acquisiverit, di-  
 citur calida; non amplius calefieri, alterari, & mo-  
 veri.

Est itaq; Motus neq; purus actus, neque pura  
 potentia

potentia, sed actus quidam medius & imperfectus. Inveniunturq; in omni motu hæc tria: Aliquid formæ, quod iam motu acquisitum est; potestas perfectius illam formam, & plus quid illius recipiendi; Fluxus, & progressus, seu, ut loquuntur, tendentia ad illam formam. Addit denique in definitione Aristoteles: quatenus in potentia, ut significet, Motum non fieri respectu illius formæ, & termini, quem jam res mobilis acquisivit. Res enim illius causa, quod jam possidet, amplius non movetur; sed illius termini, quem nondum obtinet, & ad quem recipiendum potestatem habet. Ex his facile colligere est, in quo formalis ratio, ut loquuntur, Motus consistat. Cum enim in quolibet motu duo sint, vnum ipsa forma fluens, alterum fluxus formæ: Motus formaliter neque est forma simpliciter, neq; forma fluens, sed continua acquisitio formæ, eiusq; partim acquisitæ, partim acquirendæ fluxus. Moveri enim non est habere formam; sed moveri est tendere ad formam.

Ceterum, ad omnem motum Physicum hæc requiruntur. I. Movers. Omne enim quod movetur, ab alio movetur. Nam impossibile est, ut idem respectu eiusdem formæ & actu & potentia sit: Sed id, quod movet, seu aliquam formam introducit, illam actu possidet; quod movetur, talem habet potentiam formam recipiendi. Itaq; non est idem, quod movet; & movetur.

II. Mobile, seu, quod movetur. Atque hinc omne, quod se ipsam naturaliter movet, dividi-

tur in partem moventem & mobilem. Necessesse est autem, quod movet, cum eo, quod movetur, simul esse, seu, id quod primo, id est, nullo agente medio intercedente, aliud movet, eam rem, quam mouet, tangere debet, etq; esse proximum. Nam nec cogitatione percipi potest, quomodo quid pati possit ab eo, à quo non tangitur, aut quomodo quid in aliud agere possit, quod non attingit. Cum enim operatio sequatur *τὸ ἔργον* rei: ubi res non est, ibi etiam operari non potest. Et si enim interdum movens primum à re mota secundum substantiam, seu suppositum, ut loquuntur, abest: ipsi tamen secundum virtutem, quam emittit, coniungitur. Et hac ratione Movens proximum & res mota semper sunt simul, omnisque actio fit per contactum. Motus autem est in eo, quod movetur. Actus enim illi, cuius est actus, inest. Nec tamen actus moventis diversus est ab actu mobilis, sed vnus vtriusq; & agentis & patientis actus. Idem enim est, quod movens agendo producit, & quod mobile patiando recipit. Suntq; actio moventis, & passio mobilis vnicus motus, nec re invicem distinguuntur; sed tantum ratione, quatenus nimirum idem actus à movente, tanquam principio, proficiscitur, & à mobili, ut patiente, recipitur. Quod Aristoteles bene exprimit, 3. *Phys.* c. 3. v. 22. τὸ δὲ, *ἴσως*, *ἐστὶν ὁ αὐτὸς*, *καὶ τὸ ἐκείνου καὶ τοῦ ἐκείνου*, id est: Nam esse actum *huius* in hoc, & *huius* ab hoc, ratione differunt. Itaq; idem Motus, ut ab agente proficiscitur, rationem acti-

**onís**

onis habet: vt recipitur à patiente, passionis. Et calefactio aquæ ab igne est vnicus motus: qui, vt ab agente, igne scilicet, proficiscitur, dicitur actio, vt ab aqua recipitur, passio. Quapropter actio & passio sunt in vno subiecto. Cum enim passio sit in patiente, & actio realiter non differat à passionē: in eodem etiam patiente erit actio. Hoc tamen observandum, de actione transeunte hic sermonem esse: non de immanente, quæ est in agente.

III. Terminus à quo. IV. Terminus ad quem. Cum enim omnis motus sit quædam transitio: necesse est, vt ab aliquo progrediatur, quod vocant Terminum à quo, ad aliquid, quod vocant Terminum ad quem. Atque his duobus terminis nec plures nec pauciores dantur. Eri enim vnus motus plures sint termini, ad quos: tamen ij vel non sunt ultimi & totales, vel non primo & per se intenti, vel non intrinseci. Præcipue autem in motu observandus est terminus ad quem. Ille enim est, cuius gratia mobile movetur, & ab eodem motus vnitas, distinctio & contrarietas præcipue desumitur.

V. Tempus. Nullus enim motus fit in instanti, sed in tempore, & successive. Cum enim motus sit actus Entis in potentia, nec esse permanens habeat: necesse est id, quod movetur, partim esse actu, partim potentia: & proinde, motus erit successivus, simulq; continuus. Nam si simul esset totus, totus esset actu, nec iam amplius res diceretur moveri, sed esset iam motus. Dependet  
aurem



autem continuïtas & ſucceſſio motus in primis à termino, ad quem fit motus, motuſq; dicitur fieri ſucceſſive, quia terminus, ad quem tendit motus, ſucceſſive acquiritur. Quæ cum ita ſe habeant, ut motus fit vnus numero, tria requiruntur vnum numero mobile; vnus numero terminus ad quem; tempus vnum numero atq; continu-um. Quibus addi poteſt quartum; terminus à quo. Non enim poteſt vnus numero motus ex diverſis numero terminis procedere.

Quæ ſit natura motus, explicatum hæcenus dicendum reſtat, quænam eius ſint ſpecies. Vbi primò animadvertendum, inter Mutationem & Motum diſcrimen eſſe, *mutatio*, id eſt, mutatio latius patet, omnemq; rei variationem, quæ *mutatio* fit, ſignificat, ſive termini, ſecundum quos aliter atq; aliter res ſe habet, ſint poſitivi, & contrarij, ſive contradicторii: *Motus* verò, id eſt, motus propriè dictus, non ita latè patet, ſed inter terminos, à quibus, & præcipuè à termino, à quo, natura eius dependet, contrarios, vel intermedia, contrariorum tamen rationem habentia, verſatur.

Motus igitur propriè dictus, inter contraria verſatur. Contraria autem hæc non tantùm dicuntur, quæ ſub eodem genere maximè diſtant: ſed dicuntur quicunq; termini poſitivi, quorum vnus adventu alter mutatur, ſive id fiat ſecundum qualitates contrarias, ſive ſecundum intenſionem, ſive ſecundum extenſionem. Quapropter, quicquid debet pro termino motus haberi, hæc  
duas

duas conditiones habeat. Primò, vt habeat contrarium, eo modo, quo iam dictum; ita, vt motus ab vno contrario, vt à termino à quo, progrediatur ad alterum, vt ad terminum ad quem. Deinde id, quod motum terminat, per se, neque absq; subiecti mutatione, quæ per veram actionem & passionem fiat, acquiratur necesse est.

Ex quibus facile colligere est, tantum in tribus prædicamentis, Quantitate scilicet, Qualitate, & Vbi, verum motum esse, seu respectu ejus rei, ad quam fit motus, ad tria hæc prædicamenta reduci. Nam & horum prædicamentorum formæ contrarietatem habent, terminosq; positivos, oppositos neq; eorum mutatio, sine subiecti mutatione accidere potest. Generatio verò & corruptio, quæ mutationes in substantia sunt, propriè Motus nò sunt. Non enim in substantijs ea, quæ ad motum necessaria est, reperitur contrarietas. Deinde, cùm omne, quod movetur, sit Ens actu: Quod autem generatur, Ens actu non fit: (Si enim iam esset, non opus esset, vt deum generaretur) Motus enim generatio non erit. Tandem, omnis motus est continuus, & fit in tempore: Generatio verò cùm non fiat in tempore, sed in instanti, motus quoq; non erit. Formæ enim substantiales cum sint indivisibiles nec recipiant magis & minus, successivè etiam & divisibiliter acquiri non poterunt.

Observandum tamen hic, & generationem & corruptionem dupliciter sumi, vel tantum pro formæ substantialis acquisitione vel amissione, quæ

absque alteratione, quæ eam præcedit: vel pro  
formæ introductione, una cum alteratione, quæ  
eam præcedit. Priori modo generatio & corrup-  
tio accepta, motus non est, sed fit in instanti. Po-  
steriori motum esse, concedi potest.

Deinde nec hoc prætereundum: Successionem  
in motu dupliciter spectari: Primò & præcipue,  
ut & supra dictum, ratione formæ, quæ cum pos-  
sit intendi & remitti certosq; gradus, secundum  
quos suscipit magis & minus, habeat, successive e-  
tiam gradus illos, vnum scilicet prius, alterum  
posterius acquirat. Tales autem gradus cum for-  
ma substantialis non habeat, nec intendatur, aut  
remittatur, successive etiam non introducitur,  
sed in instanti, & tota simul. Postea successio di-  
citur respectu subiecti, quod est mobile: quam  
successionem alij extensionem appellari videntur.  
Cum enim mobile sit divisibile, & partes alias prio-  
res alias posteriores habeat: movens etiã in prio-  
res & sibi propinquiores partes Primo agit, dein-  
de posteriores & remotiores: Et hoc modo gene-  
rationem fieri successive, largire possumus. Vtraque  
autem successio spectatur in motu propriè dicto:  
prior tamen magis de eius natura est: quæ cum gene-  
rationi desit. Motus etiam appellari non potest.

Motus etiam in Relatione, Actione, Passione,  
Quando, Habere, non esse, manifestum est, Mu-  
tationes enim, quæ in ijs fiunt, vel non fiunt  
cum subiecti mutatione, vel non per se, primò,  
sed consequenter & secundum accidens.

Motus itaq; propriè tantum fit è subiecto in

subiectum

subiectum: Suntq; eius tres species. In quantitate est *auξωσις*, id est, augmentatio, & *φθωσις*, id est, diminutio. Commune enim hz duz mutationes nomen non habent. In Qualitate *ἀλλοιωσις*, id est, alteratio. In loco *κίνησις*, id est, latio, seu motus localis.

## LIBER II.

### CAP. I.

#### *De Mundo.*

**A**ctum hactenus est de corpore naturali, quatenus genus est, varias sub se species complectens, dictumque, quz eius ita in genere, sine vlla specierum consideratione, accepti, sint communia principia, communesq; affectiones: accedendum iam ad ipsas corporis naturalis species. Harum autē omnium collectio & congeries cum totum vnum efficiat, quod Mundus appellatur: antequam de vlla corporis naturalis specie, vel vlla Mundi parte agamus, de toto prius dicendum, & quid Mundus sit, ac quas habeat proprietates & affectiones, explicandum.

Illud, quod Græci *κόσμος*, ab absoluta & perfecta elegantia atq; ornatu, dicunt, Latini Mundum, eadem de causa, appellant. Quz vox cum quiddam absolutum, perfectum, & multa ordine complectens significet, multa etiam eo nomi-

ne insigniuntur. Marfilius Ficin, in *lib. 3. ennead. Plotini*, duos ponit mundos, vnum intelligibilem, divinam mentem, mundi huius exemplar & ideam: alterum sensibilem, hunc scilicet sensibus manifestum divini exemplaris imaginem. Duos hos Mundos alij iterum dividunt, pluresq; Mundos ponunt. Primò Archetypum, seu intelligibilem, qui est Mens divina, seu ipse Deus, qui rerum omnium exempla & ideas in se continet: Secundo, Angelicum, quem Angelorum multitudo ordinata constituit: Tertio, Elementarem, qui ex cœlo & elementis componitur: Quarto, Magnum, qui res omnes creatas, tam corporeas, quam incorporeas continet: Quinto, Parvum seu *μικροσμερον*, qui est Homo.

Nobis hoc loco in primis de illo agendum est, qui ex cœlo & terra, corporibusq; in his contentis constat, & cui nomen Mundi præcipuè competit, & propter ordinem, qui in eo est, à Pythagora, ut placet Plutarcho, *l. 2. de placit. Philosoph. cap. 1.* (etsi de hoc dubitare liceat, cum vox hæc passim etiam in fragmentis Hermetis Trismegisti legatur) impositum. Universum enim hoc verò *κοσμος* seu mundum, id est, ornatum, ordinatum, & pulchrum est.

Verò Mundi variz sunt significationes: ita variz etiam eius circumferuntur seu definitiones seu descriptiones, quas colligit Fr. Picol. *l. de Mundo cap. 2.* Omnium vero aptissimæ sunt, & huic loco maximè conveniunt, quas habet Aristoteli *libri de mundo, cap. 2.* (An enim Aristotelis

vel



na anima. Et in libro de intellectione & sensu, *ἀποδεικνύει τὴν ψυχὴν ἰδίαν*, id est, sensum proprium & intelligentiam mundo tribuit. Idem statuit Pythagoras, Plato, eiusque sectatores, qui saepe Mundum animal appellant, eiq; communem animam assignant, qua vbiq; per terram & aquam spiritualia ac vivifica semina in se contineat, & quæ per se gignat, vbiq; semina corporalia desunt, semina cursus derelicta ab animantibus soveat, atq; ex putrido vinaceo semine variam, ordinatam, pretiosamq; generet vitem, & quæ vbiq; generans deest, solæque apparent Qualitates accidentales generationem efficere, vicem generatricis substantiæ gerat, ut Marsil. Ficin. pluribus docet, *l. 4. Theolog. Platon. cap. 1.*

Sed non aridet Peripateticis hæc sententia. Cum enim nulla evidens ratio id persuadeat, neque aliqua cogat necessitas, nec formam informantem substantialem, nec animam vnam communem mundo attribuant, atque entia temere multiplicanda non esse, censent. Nam nulla conspicue in toto mundo apparet actio, quæ proficatur à peculiari aliqua totius mundi Anima: sed omnes operationes peculiaribus & distinctis formis debentur. Quapropter cum omnes mundi partes peculiare formas habeant, forma aliqua communis, eas connectens, non requiritur, cum sine ea singulæ formæ suas operationes exequi possint. Præterea si vna esset forma Mundum informant, reliquæ Formæ vel illius partes essent, vel ab illa informantentur; quorum utrumque absurdum.

furdum. Partes esse non possunt. Formæ enim omnes univocæ non sunt, & plusquam genere differunt, nec queunt vnum totum constituere. Et eadem numero Forma res numero distinctas, quales sunt naturales, constituere non potest. Cum enim forma, ut dat esse, sic etiam det unitatem: omnes res naturales potius vnum, quam plura essent dicenda. Formas verò reliquas ab hac informari multis modis etiam absurdum est. Nec est, ut quis credat, Animam hanc mundi reliquis formis supervenire, eodem modo, quo formæ misti forma viventis supervenit. Hoc enim si esset, præstantior, & perfectior reliquis formis omnibus esse deberet: quod tamen Platonicæ non concedent. Anima enim mundi plures facultates & præstantiores non includit, quam omnium corporum naturalium formæ & animæ;

Quapropter Peripatetici Mundum vnum esse unione formæ informantis negant, ipsiq; tantum tribuunt unitatem ordinis eorum, quæ ab vno ducta principio, in eundem vnum, tanquam in finem proprium deducta, conveniunt & inter se & in illo, ideo quod ab vno, & ad vnu omnia, ut ait I. C. Scalig. *exerc. 6. f. 2.* Forma itaque mundi est ordo, seu ordinata series corporum naturalium. Notandum tamen hic, ut numerus est duplex, v-nus numerans, seu quo numeramus; alter numeratus; qui nihil aliud est, nisi res ipsæ numeratæ: ita etiam duplicem esse ordinem, ordinantem, qui est accidens, & mutua ratio partium inter se, seu, ut Augustinus definit, *de civit. Dei l. 19. c. 13.*

I  
partium



parium dispariumq; rerum, sua cuiq; loca tribuens, dispositio: & ordinatum, qui nihil est, nisi res ipsæ aptè dispositæ; & talis est mundus. Corpora enim naturalia vt aptè disponuntur, & participant conditionem vnius primi principii, seque mutuo perficiunt, & fovent, vnum quid ordinatum, quod Mundus appellatur, constituunt.

*Efficientem Mundi causam* quod attinet, etsi Epicuræi in eum inciderint furorem, vt pulcherrimum hoc Mundi theatrum cæco atomorum confluxu genitum esse affirmaverint: tamen omnes saniores philosophi in hoc conspirant, Mundum hunc à Deo opt. max tanquam vno & primo principiorum omnium principio pendere. Nam vt Augustinus *de civit. Dei* l. II. c. 4. au, Mundus ipse ordinatissima sua mutabilitate & mobilitate, & visibilium omnium pulcherrima specie quodammodo tacitus, & factum se esse, & non nisi à Deo, ineffabiliter atq; invisibiliter magno, & ineffabiliter, atq; invisibiliter pulchro, fieri se potuisse, proclamat. Et Scaliger, *exerc. 3.* monstrat, Simplicium, Philoponum, Ammonium, Avenroem, aliosq; multos illustres viros, neq; numero pauciores, neq; autoritate inferiores ijs, qui desipere maluerunt, mundum à Deo, vt causa efficiente pendere: tandemq; sic concludit, Etenim si ejus nutu gubernantur omnia: (id quod nemo mentis compos negare potest) necessario sequitur, eundem omnium fuisse effectorem. Nā si non fecit: igitur ab alio factum acceperit, vel mutuo, vel commodato, vel vi, vel emptione, vel deposito



& ejus, cujus est finis, perfectio; Deus autem sit ultimum & perfectissimum: omnium rerum finis. **DEVS** est, atq; omnia propter illud vnum sunt, quod non est propter aliud, præter se: omnesq; res opus habent Deo, & vt sint, & vt bene sint. Homo itaq; propter Deum: Mundus propter hominem factus est. Quomodo autem rerum omnium species propter hominem factæ sint, non ita planum. Nam veritatis hostes eos, qui volunt ad hominis vsum facta omnia, appellat Scaliger. Quam enim ex pulicibus, quam ex cimicibus homo vtilitatem percipit? Ridiculum profectò est dicere: Pulices creatos ad inutilem hominis sanguinem sugendum; Cimices, vt noctu ex importuno somno excitent nos ad preces fundendas. Neque etiam ob varietatem tantum, atque vt nobis admirationem cleant species quasdam creatas esse, concedit Scaliger: sed omnia ob certum finem effecisse **DEVM** statuit. Varietas autem, & nudus ornatus finis non est, nec vniversi perfectio, sed via saltem ad perfectionem. Ex variis enim speciebus ordinatè dispositis vniversi perfectio exsurgit. Ipse itaque Scaliger ita statuit: hominem esse *mensuram*, & tanquam regulam ac mensuram cæterorum animalium, imò ipsorum omnium principem. Non autem futurum principem, nisi sit talis. Quippe in medio. Non potuisse autem esse medium, nisi inter extrema. Igitur extrema facta esse, vt esset medius. Extremorum autem, & eorum, quæ medium inter, & extrema sunt sita, si deesset aliquid, daretur in for-

mis vacuum. Quod longè absurdus est, quam si esset vacuum sine corpore. Cum enim Deus opt. sui sit plenus, & mundus, vt Platonici aiunt, sit Dei statua; ipse etiam erit plenus, nec in speciebus, nec in Quantitate vllum defectum admitter. Quapropter si etiam minimum quippiam in mundo deficeret, Vniuersum jam amplius non esset vniuersum, & Mundus definirer esse Mundus, id est, pulcher, ordinatus, & perfectus.

Atq; hactenus mundi naturam è suis causis cognovimus: restant jam præcipue ejus affectiones videndæ, & controversæ, quæ de ijs agitantur, discutiendæ. Primo autem loco occurrit *Æternitas*; quæriturque: *An mundus hic sit æternus, nec ne?* Quæstio hæc multorum disputationibus variè agitata est, variæque Philosophorum de ea fuerunt sententiæ; aliis Mundum ortum esse, simulque interitum affirmantibus; aliis genitum esse, sed nunquam peritum statuentibus; nonnullis denique ipsum neq; initium habuisse, neq; finem habitum asserentibus. Ex tanta itaque opinionum varietate vt nos expediamus, illud primò advertendum: Non hic præcipuam quæstionem esse: *An Mundus à Deo productus sit; seu, An Deus sit Mundi causa.* Etsi enim nonnullorum tantus furor fuerit, vt Mundum hunc casu extitisse, asserere ausi sint: tamen omnes saniores Philosophi Deum Mundi opificem esse, consentiunt: vnde pulchrè & pie auctor libri de Mundo, cap. 6. ait: *ἀρχὴν τοῦ κόσμου ἡ θεὸς ἐποίησεν, καὶ οὐκ ἔστιν ἡ ἀρχὴ τοῦ κόσμου, ἀλλ' ὁ θεὸς ἐστὶν ἡ ἀρχὴ τοῦ κόσμου.*

*να, ἡ δὲ μὴ ὅτι οὐκ αὐτὸ καὶ ἐκείνῳ ἀντίκειται, ὡς ἔχει.*  
*Id est. Vetus sermo est, a*  
*maioribusq; proditus inter omnes homines, univer-*  
*satum ex Deo, tum per Deum constituta esse: nul-*  
*lamq; naturam satis instructam ad salutem esse*  
*posse, quæ citra DEI præsidium, sua ipsa demum in-*  
*tela permissa sit.* Ipsum quoq; Aristotelem, Deum  
 opt. max. esse mundi conditorem agnovisse, &  
 quod mente cognovit, verbis effatum esse gra-  
 vissimi Philosophi statuunt. Certè si Mundus à  
 Deo non esset, à se ipso esset: quod absurdum est.  
 Finitum enim entium primum esse non potest, &  
 omne finitum ab alio pendet; nec dantur plura  
 prima, infinita, æterna.

De hoc itaque questio est; An mundus ab æ-  
 terno, an verò initio temporis sit productus. An-  
 tiqui Philosophi celebriores omnes, Mundum  
 initium habuisse statuebant: primus Aristoteles  
 Mundum hunc æternum esse statuit, ut ipse te-  
 statur, *1. de celo. c. 10. r. 102.* Nos nihil moveat,  
 quid hic, vel ille Philosophus de hac questione  
 senserit, cum ex religionis nostræ institutis edoce-  
 amur: Mundum hunc à Deo opt. max. in prin-  
 cipio creatum esse. Cui enim tutius credamus,  
 quando Mundus factus sit, quàm, qui illum fe-  
 cit, Deo?

An tamen, præter veritatem divinitus revela-  
 tum, etiam naturalibus rationibus, Mundum æ-  
 ternum non esse, firmiter evinci possit, plurimi  
 dubitant. Iul. C. Scaliger *exerc. 61. s. 6.* scribit, sal-  
 tem religione sibi persuaderi, Mundum coepisse,

atq;

atq; finem incendio habiturum. Idem tamen ex eo, Quod Deus est Mundi causa efficiens, omnino eum habere initium, nec esse æternum, *exerc. 77. §. 5.* concludit. Omne enim, quod fit, sua causa efficiente posterius est, & nullum, quod factum est, cum effectore suo coævum est. Hac enim ratione factum non esset. Hoc argumento etiam alii vtritur, eodemq; probari dicunt: *Mundum ab æterno esse non potuisse*, statuuntq; aliquid esse factum, & simul esse æternum, implicare contradictionem. Quod enim factum est, aliquando non fuit. Soliusque Dei propriam durationem esse æternitatem, nec creaturam creatori coævam esse posse, aiunt.

Nec illa, quæ pro astruenda Mundi æternitate ab Aristotele ejusque sectatoribus afferuntur, talia sunt, ut ea humanum ingenium solvere & refutare non possit. Nec male putamus dictum: Nullam rationem, quæ contra fidem nostram adducitur, veram esse posse: quia vero veritas non repugnat. Quamvis enim res fidei supra naturæ ordinem sint, non tamen esse contra ipsum. Nam & hoc loco ij, qui pro mundi æternitate pugnant, duobus præcipue falsis fundamentis vtruntur: vno, Creationem esse impossibilem, & non nisi nihil è nihilo, etiam à prima causa, fieri posse: altero; Deum ex necessitate Naturæ agere.

Non autem esse impossibilem creationem & posse aliquid à prima causa ex nihilo produci, etiam rationis nostræ lumine agnoscitur potest. Nā quæ est Esse rei, talis etiam ejus operatio: Deus

autem immortaliscum secundum suam essenti-  
am à nullo dependeat, nullaque re externa adEsse  
indigeat, nihil etiam externum, quod in agendo  
ipsi præsupponatur, requirit. Deinde Deus est  
causa omnium rerum, nihilq; præter Deum ha-  
bet Esse à se, sed omnia à Deo dependent. Et re-  
vera ii, qui negant creationem, atque aliquid ex  
nihilo à Deo produci impossibile esse aiunt; con-  
cedunt tamen Deum mundi causam efficientem  
esse: (Nam vt concedant, necesse est) sibi ipsi con-  
tradiciunt. Si enim Deus est efficiens causa Mun-  
di: certè ex nihilo eum produxit. Nam præter  
Deum & mundum nihil est, ex quo producere  
potuisset. Plures in hanc sententiam alii rationes  
afferunt. Et profectò, qui Deum aliquid è nihi-  
lo producere posse negant, ii negant, Deum esse  
Deum, id est, immensæ potestatis & perfectionis.

Deum quoq; liberè, nec ex necessitate Naturæ  
agere, & liberrimè hunc Mundum produxisse, ra-  
tioni humanæ contrarium non est. Cum enim  
Deus sit Ens perfectissimum, à nullo dependens,  
nullius indigum, sibi ipsi sufficiens, *αὐτάρκεια*,  
*αὐτάρκεια*, & (quam vocem pulchrè excogitavit  
Scal. ex. 365 f. 2°) *αὐτάρκεια*: nullam etiam creatu-  
ram Dei voluntas necessariò appetet, nullamque  
necessariò producet, nec vlla re cogetur ejus po-  
testas: sed ipse, vt summum bonum, illud, quod  
optimum esse per Sapientiam novit, etiam liber-  
rimè vult: potuissetque, si voluisset, Mundum  
hunc vel longè antè producere, vel post, vel pla-  
nè non, Idem tamen semper, quod optimum est,  
agit.

agit. Neque, qui mundum in temporis initio produxit, ipsius voluntas immutata est. Ab æterno enim voluit Mundum producere tunc, quando produxit.

Vt mundum originem habuisse, è sacris literis constat: ita eadem solæ nobis persuadent, Mundum hunc interituum; & nulla philosophica ratio ad evincendum Mundi Interitum satis firma est. Nam etsi verum est, quod à Scal. *ex 61. f. 5. & ex. 37. f. 20.* demonstratur; Omnes res ex eo, quod non habent causam essendi à se, sed dependent ab alio, esse ex se mutabiles, & corruptibiles; non corrumpi autem, quia Deus non vult: tamen nec illud falsum est, Mundum cum eo, quem nunc habet, cōmuni & ordinario Dei concursu, sibi ipsi relictum, perpetuo durare posse, nec sponte ad interitum vergere: Interituum autem libero opificis nutu, quando nimirum is ei ordinarium hunc concursum subtrahet, eumq; in meliorem statum perducet. Hæc de questione: An mundus æternus sit.

Non autem minus ferè controversum est: *An Mundus hic unus sit.* Nam & hic multis modis Philosophi dissentiunt; vt videre est apud Ioan. Fr. Picum Mirand. *in exam. vanit. doct. gent. l. 1. c. 20.* Alij enim Mundum vnum statuerunt, alij multos; & hos vel similes vel differentes. Aliqui enim in ea fuerunt opinione, dari Mundos, præter hunc, alios, in quorum aliquibus neq; sit Sol neq; Luna; in alijs esse Solem & Lunam, sed maiores, quam in nostro; in nonnullis etiam plures esse



esse Soles: esse etiam aliquos Mundos animalibus, plantis, & omni humore destitutos: Et Metrodorus aiebat: Tam absurdum esse, vnum tantum dari mundum: quam si in amplissimo agro vnica tantum spica produceretur.

Nos, in hac opinionum varietate, vnicum quidem esse Mundum credimus: rationibus tamen, nisi religionis nostræ saneita nobis succurrant è Philosophia petitis firmiter id probari non posse statuimus. Certum enim est, DEVM opt. max. plures mundos efficere & posse, & potuisse: An vero effecerit plures, necne, quia hoc neque sensus, neq; ratio nōs satis edocet: solus Deus de sua voluntate consulendus est. Nam quæ ab Aristotele & alijs passim pro vnitatem Mundi afferuntur rationes; non tales sunt, vt certò id evincant. Quod, præter alios, monstrat Plutarchus, in *libro de defectu oraculorum*, & Ioan. Fr. picus Mirand. *exam. vanis. doct. gent. l. 6. c. 9.* qui tandem ita concludit: *Certe, (vt mihi videtur) si diuersa existimarentur species, qui plures afferrentur mundi, nihil omnino Aristotelis rationes haberent ponderis: quia & diuersa esset terra, aqua & ceterarum partium species & natura. Si eisdem, tunc sibi illa ipsæ partes convenirent, nec suum egredierentur Mundum, sua media quæcumq; gravia corpora peterent, & quæ levia sunt superiora conscenderent, & idem in ceteris indicium proportionis pari.*

Vnus tamen hic mundus satis superq; demonstrat, Deum esse summè bonum, quia sponte fecit

cit id, quod non tenebatur facere; summe potentem, quia potuit ex nihilo facere quod voluit, summe sapientem, quia tam admirabiliter & sapienter omnia fecit.

Et si quoque mundum hanc vnum esse credimus: eundem tamen *Perfectum* esse existimamus, ea quidem perfectione, quæ in creaturam cadit. A perfecto enim artifice, ad perfectum exemplar est formatus: eidemque nihil deest, neque in absolute & perfectione rerum, ex quibus componitur; neque in varietate. Omnes enim entium gradus continet. Neque in ordine. In tanta enim rerum diversitate insignis ordo apparet, resque singulæ suis locis convenienter sunt dispositæ: quas tandem omnes cælum includit, quod eum sphericum sit, Mundi etiam totius *Figura* seu Forma accidentalis spherica resultat. *Hæc de Mundo in genere.*

## CAP. II.

### *De Cælo & Stellis.*

**M**Vndus autem in duas regiones dividitur, ætheream & sublunarem: de ætherea seu cœlesti primo loco acturis, offerunt se nobilissimæ illæ quæstiones, plurimorum, multis iam seculis, Philosophorum disputationibus agitatæ: An in Cœlo sit Materia: Et si est; An sit eadem cum hac nostrati. Et si verò, quantum ad primam quæstionem, in omnem partem sit dubitationum

onum occurrat: probabilius tamen nobis videtur  
 ea opinio, quæ Cœlo materiam tribuit, recteque  
 dictum putamus à Scaligero, *exerc. 359. f. 11.*  
*Facere corpus sine materia, esse facere insomni-*  
*um sine somno:* seu, ut habet, in 1. de plant. *panem*  
*sine farina.* ubique enim quantitas figura &  
 motus localis, materiam subesse necesse est. Nam  
 quantitas materię naturam proxime insequitur,  
 & sine ea nulli rei inesse pōtēst, omnesque formę  
 & accidentia per se non sunt quanta, sed dicuntur  
 esse quanta, ob quantitatem materię, cui insunt.  
 Quapropter cum cœlum esse quantum, certę fi-  
 gurę, finitęque magnitudinis, & moveri lociliter  
 videamus: materiam ipsi inesse, omnino faten-  
 dum est.

Qualis vero sit materia; an hæc nostras an ve-  
 ro aliqua peculiaris: adeo obscurum est, ut quic-  
 quid hic etiam statuas, facile quo te defendas,  
 aliquid invenias. Nos cœlum quidem ex vno vel  
 pluribus nostrorum elementorum, quæ pluri-  
 morum ex antiquis philosophis fuit opinio, con-  
 stare negamus: aliam tamen ipsi materiam, quam  
 nostratem hanc primam, non assignandam esse  
 censemur. Novam enim excogitare, & novum  
 aliquid Ens in censum naturę inducere, nulla  
 cogit necessitas: cum omnia; quæ cœlo ob mate-  
 riam competunt, ei nostra hæc rectē tribuere  
 possit. Bene igitur Scaliger, *exerc. 61.* hanc rem  
 sic concludit: Materia vna ab alia diversa non est,  
 nisi per advenientem formam, quasi sit hoc ali-  
 quid. Materia enim, quatenus materia, nullum

in se actum includit, nihilq; determinatum obtinet, sed omnem determinationem à forma accipit. Quibus & illud accidit, quod in Cœlo est quantitas, alizque nonnullæ qualitates, quæ ipsi cum inferioribus hisce sunt communes, & à materia prima proficiuntur. Quibus ita sese habentibus admitti non potest opinio Avenrois, qui novi corporis simplicitatem absq; materie & formæ compositione excogitavit, statuitque Cœlum corpus esse, quod neque sit pura materia, neque pura forma, neque quid ex his compositum, sed quoddam medium inter hæc, formam nimirum quandam per se consistentem, prædicam dimensionibus, aptamque ad motum localem. Nam sine causa hæc excogitata videntur: imò cogitare difficile; Esse aliquid, ut Scaligeri, ex 61. f. 5. verbis utar, in Natura per se subsistens, quod neq; sit Deus, neq; actus, neque potentia, neq; informans, neq; formatu, neq; materia, neq; corpus, neq; nō corpus, extra prædicamenta, gerens predicamentales quantitates & qualitates. Quod quale sit ipse viderit. Et si probari posset, dari posse corpus simplex absq; materie & formæ compositione: nā! magnum peripateticæ Philosophiæ fundamentum rueret. Ac si in Cœlo ea simplicitas locum haberet: causæ forsitan nullæ essent, cur non in sublunaribus quoq; quibusdam admitti posset.

Neque est, si cœlo tribuamus materiam, etiam hanc nostratē primam, ut illud ruiturum metuamus, & ex sua natura aliquando interiturum credamus. Nam, ipso etiam Zabarella teste, lib.

de ortu & interitu c. 11. qui tamen hic est ex A-  
 vertois partibus, materia prima, cum sit ens me-  
 ra potestate, nihilq; agat, non est adæquata causa  
 generationis & corruptionis rerum, sed saltem  
 causa sine qua non: Agens autem est causa gene-  
 rationis adæquata: omnisque actio agentis adser-  
 benda est; materix verò tantum passio. Neq; ma-  
 teria est subiectum corruptionis, nisi cum est cum  
 corruptilibus formis naturalibus, à quibus flu-  
 unt accidentia, quæ habent contrarium, vel con-  
 traria posita sub differentiis item contrariis. Qua-  
 propter Cælo, etsi non generatur & corrumpitur,  
 materia deneganda non est. Sunt enim duo ma-  
 terix officia. In univèrsum & primò data est om-  
 nibus rebus ad sustinendum quantitatem, & re-  
 ciplendum motum atque agentium actiones. Ip-  
 sa enim quantitatis primum subiectum est, inere-  
 que passivè se habet, nihil agit, sed tantum pati-  
 tur: omnesq; res naturaliter patiuntur, quia ha-  
 bent materiam. Deinde data est etiam rebus sub-  
 lunaribus, propter generationem, at quam con-  
 currit, ut causa secundaria, nimirum, quatenus  
 est apta recipere generantis actionem. Causa er-  
 go, cur non fiat generatio & corruptio, à quo pos-  
 sit corrumpi, & quia ei nulla ad alias formas re-  
 cipiendas potentia particularis est, quæ sola op-  
 ponitur actui & cum privatione re eadem est, In  
 Cælo enim non est privatio formarum corrupti-  
 bilium; quia Cælum non habet potentiam proxi-  
 mam recipiendi formas sublunares. Sed Cæli for-  
 ma ita sibi suam materiam devincit & disponit,

vt ad alias formas recipiendas potentiam particularem non habeat, sed tantum illam vniuersalem, quæ est aptitudo ad omnes formas indistinctè recipiendas, propter quam tamen, nisi particularis accedat, agensq; contrarium adsit, nulla sit generatio. Imò (quod illi, qui Cœlum, si ipsi assignetur materia, interiturum, ea de causa credunt, considerent velim) terra, quæ in centro mundi est, ab omni corruptione tuta est, neque corrumpitur, ideo quia nullum, à quo corrumpatur, eo penetrat contrarium agens. Concludimus itaque, materiam Cœli ad formas corruptibiles potentiam particularem & proximam non habere; eamque vt supra *lib. 1. c. 3.* à Scaligero dictum fuit, obtinere tantum appetitum perfectionis, non mutationis. Materia enim, quia per se subsistere nequit, cupit perfici à forma, à quacunque etiam id fiat, seu hominis, seu scarabei, neque sua sponte vnâ formam deponit, aliamq; assumit; sed tota generationis & corruptionis vicissitudo à formarum & qualitatum obijs fluentium, vt causa principali, contrarietate dependet: qualescum Cœlum non habeat, non est, vt metuasimus, id solius materis causa, aliquando interiturum. Qua de re plura Iul, C. Scal. *exerc. 17. & 61.*

Tandem illud quoque inconueniens non est eandem esse materiam coelestium & sublunarium rerum. Nam differentia & præstantia rerum non à materia, sed à forma petenda est; eademque materia prima, quæ subiacet formæ fungi, vel pulicis

licis, est subiectum intellectus nostri, substantiæ profecto divini & ipso Cælo nobilioris.

Non vero minor est controversia: Quænam sit forma Cæli. Avenrois & qui illum sequuntur, Cælo formam informantem non tribuunt, sed ipsum esse corpus simplex, sine materiæ & formæ compositione aiunt. Verum opinio hæc antea reiecta est. Reiectus itaq; cælo, cum ex materia, ut iam monstratum est, constet, etiam formam informantem tribuimus. Materia enim per se subsistere non potest, æq; nobilissimas illas actiones, quæ a Cælo, præter motum, proveniunt, edere, cum sit pure passiva, nullaq; ipsi competat actio. Imo materia per se moveri non potest. Omne enim, quod movetur, Ens actu est.

An vero forma hæc sit anima, nec ne, disquisitione indiget, Antiqua quidem Pythagoricorum & platoniorum est opinio: cælum esse animatum: verior tamen est contraria sententia, quæ Cælum animatum non esse, statuit. Nullæ enim in eo actiones, quæ ab anima profisciscantur, apparent; nullaque, quæ animæ debentur, habet organa. Non nutritur Cælum: quia in Cælo nihil corrumpitur vel dissolvitur, quod instaurandum nutritione sit: neque etiam sentit; quia nulla habet ad sensum organa, nullusq; finis est, cur Cælo sensus tribui debeat. Multò minus anima intelligens cælo concedenda est, quæ ipsum informet, ne in errorem, à multis in Origine damnatum, incidamus, qui stellas esse animatas & virtutis & vitiorum capaces, docebat. Satis itaque

que est, cœlo formam tribuere, quæ non sit anima, formis tamen elementorum nobilior, à qua saltem sit hoc aliquid, habeat certam figuram certamque per lumen & influentias in hæc inferiora agendi potentiam, & præterea motum. Atque hæc cœli materia & forma est, ob quæ etiam rectè corpus naturale appellatur. His enim si destitueretur, iusta causa ob quam corpus naturale dicendum esset, inveniri vix posset, corpusque hoc ex materia & forma constans æthereum appellatur.

Porro cœli partes sunt duplices, quædam planè perspicuæ, quæ orbes & in specie interdum cœli nomine appellantur, quædam visui imperviz & lucidæ, stellæ: Circa orbes graves nonnullæ moventur quæstiones, primoque nobis occurrit disceptatio: An cœlum sit unum quoddam corpus continuum; An verò in plures orbes seu sphaeras contiguas distinctum, Esse autem plures cœlos ex motuum diversitate, quæ corpori simplici inesse non potest, ostendere antiqui conati sunt; cum unumquodque corpus simplex uno simplici motu naturaliter moveatur, ut docet Aristot. 1. de Cœl. c. 2. s. 7. Cum enim antiqui Astro-nomi & Physici Solis, Lunæ, cæterarumque stellarum motus observare inciperent: animadvertèrunt, non omnes stellas in suis motibus observare eandem velocitatem & distantiam, sed alias moveri velocius, alias tardius, alias nunquam conjungi, sed semper à se invicem retinere eandem distantiam, alias verò nunc propius convenire,



nunc etiam planè conjungi ; Solem semper medio Cœlo incedere, aliq̃s planetas jam versus Austrum, jam versus Boream secedere. Ex qua motuum varietate collegerunt: Cœlum vnum continuum corpus non esse, sed ex pluribus orbibus contiguis componi.

Verum recentiores plerique ex stellarum motibus variis pluralitatem orbium cœlestium rectè probari posse, etiam atque etiam negant, atque istam motuum varietatem non à numero orbium provenire, sed stellis primò competere statuunt. Atque omnino vero magis consentaneum est, stellas suis motibus per se moveri: Cœlum verò esse corpus non durum, nec realibus orbibus distinctum, in quo stellæ inhæreant atque ad eorum motum moveantur, sed corpus instar aeris fluidum, substantiæ subtilissimæ, & tenuissimæ, in quo stellæ suos motus peragant. Nam vt jam non dicam de Refractionibus, quarum duas, si cœlum esset solidum, dari oporteret, vnā propter vapores circa terram ascendentes, alteram propter solidum cœli corpus: cum tamen optici & Astronomi vnica saltem refractionem sensibilem & notatu dignam obseruarent: Cometarum motus, cœlum solidum non esse, euidenter demonstrat. Nam cum jam extra controversiam sit ( nisi quis certissimas Astronomorum obseruationes in dubium vocare velit ) cometas vel inusitatas stellas ( de nomine enim jam non litigabimus ) in cœli regione supra lunam conspectas fuisse, atque peculiare motus cum nullius stellæ vel fixæ vel erratice

ratice motu convenientes observasse: sine corporum penetratione, si cœlum solidis orbibus constaret, id fieri non posset. Etenim si alicui stellarum vel fixarum vel planetarum orbi infixum esset corpus Cometæ, eandem semper ab illo planeta servaret distantiam. Quod cum non fiat, cui-libet Cometæ peculiaris orbis, à quo circumferatur, attribuendus esset. Quod fieri non potest, cum totum cœli systema, ex antiqua opinione, orbes stellarum fixarum & erraticarum occupaverint. Idem quoque motus planetarum evincit. Cum enim nunc terræ propiores sint, nunc ab eadem remotiores; quod doctrina parallaxium docet, & apparens quantitas monstrat, quæ Venus interdum tantâ magnitudine apparet, ut prout nova Stella ab incautionibus habeatur, & Marti Magnitudinis æqualis videtur: Fieri hoc aliunde non potest, quàm quod in fluido & penetrabili cœli corpore nunc propius versus terram accedunt, nunc longius ab eadem recedunt. Et quomodo Mars posset nunc altior esse, nunc humilior Sole, si uterque in solido orbe ferretur?

Quæ cum ita sese habeant, statuendum, in fluido isto, penetrabili, tenuissimo, subtilissimo ac invisibili cœli corpore stellas moveri, vi & facultate à Creatore opt. Max. inditâ, sine violento & externo impulsu ac vectione. Qui enim voluit & iussit Deus, ut motu suo tempora, dies & annos stellæ describerent, idem iis efficientiæ vires dedit. Et si elementis, terræ & igni, eam vim indere potuit Creator, ut rectissima linea, illa ad centrum,

hic à centro sursum moveantur: quidni & stellis hanc vim tribuere potuerit, vt in orbem moveantur? Frustra igitur miratur Cicero, 2. *de nat. Deorum*, quomodo hæc in stellis constantia, hæc tantà tam varijs cursibus, in omni æternitate cõvenientia temporum, sine mente, ratione, consilio esse possit. Non enim planè sine ratione & consilio hæc movendi vis est, sed à sapientissimo Creatore formis his & instrumentis suis concessa & indita.

Interim vt, tanquam hypotheses, orbis & circuli ab Astronomis retineantur nihil prohibet. Tales enim figurae ad declarandos stellarum motus, non sine causa, adhibentur, quales ipsorum curriculo describuntur.

Stellarum autem naturam quod attinet, vulgè quidem statuitur, stellas esse densiores orbium suorum partes, sed veritati magis consentaneum est, Deum opt. max. lucem illam primævam, quam primo die creaverat, quarto die in stellas distribuisse & hinc omnem stellarum numerum prodixisse, Primogeniam enim illam lucem in nihilum rediisse, absurdum est, cum bona fuerit. Aut si alieni illam lucem primævam super hoc cælum stellatum in supremam mundi regione lucis huius habitaculum constituere placeat, nihilominus fatendum erit, Deum mundi autorem stellas & ipsas lucidas demum quarto die creasse; cum cælum antea die secundo creasset. Atq; hæc lucis procul dubio est substantia longe nobilissima, præstantissima, simplicissima, qua inter corpora nihil

nihil pulchrius, nihil suavius, nihil admirabilius est: à quo omnia ista inferiora vivificantur & foveantur: abs qua si esset, mundus hic pulcher non esset: hæc ut inter corpora pulcherrimum est, ita summæ sapientiæ, pulchritudinis, potentie, bonitatis, summa & prima imago est.

Veruntamen hujus lucis intima natura & essentia humano ingenio inaccessa & investigabilis est; & proinde nec stellarum natura in hac humanæ mentis caligine integrè assequi datur. Cum enim essentia rerum etiam earum, quæ circa nos sunt in hoc mundo inferiore, nobis incognitæ sint; quid de stellarum à nobis remotissimarum cognitione nobis polliceri possimus, facile liquet.

Hoc veritati consentaneum est, quæcumque stellam propriam habere formam substantialem, & quemadmodum in hisce inferioribus plantæ & animalia per suas formas, differunt ab aere, in quo vivunt & inter se, ita etiam stellas differre à cælo & inter se formis suis specificis, quod vel ex proprietatibus essentialibus & effectibus patet. Stellæ enim lucem habent, cælum non habet, & stellæ ipsæ eâ inter se differunt; & alio atque alio modo inferiora hæc ab aliis atque aliis stellis effici experientia docet.

Quia ergo in interioris formæ & essentie stellarum cognitionem penetrare non licet, eas proprietates & effectus qui à forma & stellarum essentia fluunt, perpendamus. Vbi imprimis consideranda veniunt, motus, lux & lumen, calor &

occultæ influentiæ.

Primo quidem Creator sapientissimus & potentissimus, hanc vim stellis indidit, ut quælibet earum certo motu moveatur, & qui iussit, ut motu suo tempora describerent, potentiam movendi, & id, quod iussit, efficiendi dedit.

Habent verò stellæ istæ duplicem motum. Quædam enim æquali motu moventur, ita ut eandem semper inter se retineant distantiam; atq; hæc stellæ fixæ vulgo nominantur: Aliæ diversos habent motus, nec à se perpetuò æquali distant spatio, sed nunc conjunguntur, nunc rursus se junguntur, nunc longius, nunc propius distant; atq; hæc Planetæ appellantur.

Quæ cum ita se habeant, duo motus constituntur, unus, quo stellæ fixæ simul, perpetuò vnam inter se retinentes distantiam, moventur: alter qui & à stellarum fixarum motu diversus est, & quo quilibet planeta peculiari ter moveatur. Vulgo motus hic primus & secundus nominatur, doceturq; , primum motum esse, quo suprema sphaera horarum 24. spatio semel circumgyratur, secumque omnes sphaeras inferiores ab ortu in occasum rapit: Secundum verò, qui reliquis sphaeris proprius est, & quo primo mobili contriuntur & ab occasu in ortum; alie quidem velocius, alie tardius, progrediuntur: quam etiam motus distinctionem libenter Astronomis donamus, si eam loco hypotheseos habeant. Eandem tamen in scholas Physicorum nulla necessitate cogente, forsan etiam non consentiente natura, introductam

introducāam putamus: omnesq; Sphæras ab ortu in occasum, stellas fixas velocissimè horarum 24 spacio, reliquas, quò inferiores, eò tardius, Lunamq; tardissimè, 25. fere horarum intervallo deficientibus nimirum, saltem aliquot minutis, moveri, non absurdum censemus.

Nam causa, quam assignant, cur motus secundus statuendus sit, sufficiens non videtur: nimirum nos videre Lunam vel alium Planetam, qui alicui stellæ fixæ in occidente vel meridie conjungebatur, post vnum atq; alterum diem vno vel pluribus gradibus orienti, relicta illa stella, quæ cum antea conjungebatur, versus occasum, factum propiorem, & pròinde ab occidente versus orientem motum esse. Nam si statuas, omnes stellas ab ortu in occasum progredi, & superiorem quamq; inferiore esse velociorem, idem ~~pariter~~ evenit, inferioresque, quæ tardius moventur, à superioribus, quæ velocius, in cursu retrò linq̃ui, magis verò consentaneum est, quàm Planetas motu versus ortu progredi. Coniungantur, Sol & Luna in vno circa occidentem puncto, statuaturq; Solem semel 24 horarum & 4. minutorum, Lunam 24 horarum spacio ~~in vno~~ in oculo circumferri: vbi altero die Sol ad idem punctum jam reversus fuerit, Luna ab eodem 12. fere gradibus adhuc aberit, & illud demum 51. minutis elapsis attinget. Ab ista autem, quam hic proposuimus opinione, non abhoruisse videtur Plato, 7. de legibus vbi de Sole, Luna cæterisque stellis ita scribit: *τὰς αὐτὰς κύβητος ὁλόκληρος, ὅς ἐστι*

πάλαι, ἀλλὰ μίαν ἀπὸ κύκλου διέξερχθαι : οὐκ ἔστι δὲ πάλαι περιέμενον. Τὸ δὲ πᾶσι ταῖς αὐτῶν ὅν, βεβαίως τὸ αὐτῶν αὐτὸ διέξερχθαι : τὸ δὲ ἐκαστοῦ, ἐκαστοῦ.

Quantum tamen ad periodum stellarum & reditum, quem vocant, ad idem cœli punctum, eodem res redit, siue stellas vno, siue duobus motibus moveri statuas. Luna enim digressa ab vno cœli puncto, post 29. dies ferè in eodem conspicitur, quod spatium dicitur mensis Lunaris. Sol, Venus, Mercurius ad eundem locum revertuntur spatio annuo ferè : Mars biennij : Iupiter intra 12. annos : Saturnus spatio annorum 30. stelle fixæ 48000. annorum spatio, quod temporis spatium Annum Magnum Platonicum appellant : Diciturq; Plato credidisse, post elapsos tot annos, omnia, quæ sunt in mundo, ad pristinum statum reversura.

Deinde in stellis lux & lumen, quibus totus mundus nihil habet jucundius, quæque rectè à Francisco Parritio. l. 4. *Panangia*, Dei opt. max. maximum optimumque instrumentum appellantur, consideranda sunt, primò quid *Lux Lumen & Radius* sit, & quomodo à se invicem differant, videndum. Fuerunt quidem & sunt nonnulli in ea sententia, Lucem esse substantiam & cœlestium corporum formam : eorum tamen opinio à veritate aliena est : cum forma substantialis nulla visu percipi possit : Quapropter statuamus, Lucem esse qualitatem & proprietatem essentialem corporis lucidi, per se visu perceptibilem. Quod autem sit primum Lucis subiectum

feu, an omnes stellæ suo luceant lumine, an vero id mutuentur à Sole, doctorum sententiæ discrepant. Alij enim, omnes stellas propria luce lucere, alij omnes eam à Sole, mutuari, alij tantum Luna, statuunt. Nos ita sentimus: omnes quidem stellas à sole aliquid luminis accipere: easdem etiam tamen propriam aliquam lucem obtinere. Vtrumq; nos edocet experientia. Prius quidem in Luna præcipuè observare est, quæ pro vario ad Solem positu varias etiam ob lucis, quàm à Sole recipit varietatem, facies induit: idem in reliquis planetis animadvertere est, quos pro varia ad solem positione, clarius, vel obscurius lucere observatur. Quamobrem etiam Orpheus, Solem vivificum cœli oculum; Heraclitus, luminis cœlestis fontem; Physici veteres, cor cœli appellatur; & Platonici in Sole animam mundi collocarunt, ut tradit Marfil Ficin. *l. de Sole c. 6.* Posterius vero non solum in Luna, sed etiam in alijs planetis animadvertere possumus. Nam in Eclipsi lunari Lunam aliquid lucis obtinere videmus, idemq; post conjunctionem etiam patet, ubi sæpè partem illam, quæ à Sole aversa est, ob illam lucem congenitam cernere possumus: quod quis etiam in alijs planetis Sole inferioribus observare potest, ut docet Franc. Patric. *Panaug l. 7.*

A Luce promanant radij & lumen; quæ duores diversas esse, tradit Franc. Patric. *l. 3. Panaugia.* Equidem ubi radij sunt, ibi est lumen, non tamen ubi lumen est, ibi necessario sunt radij. In conclavi enim, quod septentrionem spectat, &

Soli



Soli non rectè opponitur lumen quidem est in meridie, sed nulli ibi sunt radij. Itaq; Radius, vt ibidem docetur, est quasi lux secundaria, seu fulgor & imago à prima luce exsiliens in rectum & acutum. Lumen verò est quasi lux tertià tum à prima luce, tum à secunda emanans, non in lineas vel pyramides diffusa, sed in latum effusa. Primo itaq; est Lux in corpore lucido; deinde Radius, lucis nimirum imago à corpore lucido in rectum diffusa; tertio lumen, quod à latere extra radiorum incidentiam, ac oblique in omnem partem medij se diffundit. Et omnino inter lumen & radium aliqua videtur esse differentia, aut certe aliud quiddam est, lucem vt rem visibilem representare & oculo videndum offerre, aliud aerem illuminare. Nam lux è tenebris conspecta totum aerem, qui est inter oculum & rem lucidam, non illuminat, & lux ad stadium vix aerem illuminans ad aliquot milliaria noctu videtur; imò ipsæ stellæ longo intervallo à nobis distantes noctu conspiciuntur: aerem tamen totum non illuminant. Quod discrimen facit, vt etiam duplici modo lumen definiatur. Absolute enim consideratum Lumen est imago lucis, seu Qualitas corporis lucidi, qua se reliquis naturalibus communicat, ijs nimirum videndum se exhibet, easdemque fovet. Quatenus verò lumen aliarum rerum visibilium, quas illuminat, respectu consideratur, est actus colorum, quatenus videntur.

De lumine vero nonnullæ agitantur controversiæ. Et primò de natura luminis gravissimæ  
semper

semper fuerunt inter Philosophos, dissensiones, quæ nec dum compositæ sunt, vt periculosum sit, aliquid hac de re definire. Quid tamen in re tam obscura probabile videatur, breviter aperiemus. Quæritur autem imprimis; an lumen sit substantia vel accidens. Nam sunt plurimi, qui lumen substantiam esse statuunt, alii quidem corpoream, alij vero incorpoream. Et quidem qui radios & lumen substantiam esse statuunt, illos præcipuè mover, quod lumen & radij per Cælum & aerem diffunduntur, & quidem in momento; quod non videtur esse proprium accidentis, quod non transit de subiecto in subiectum; quod non moventur ad motum aeris; quod incidentes in corpus opacum & solidum reflectuntur & resiliunt. Et pene moverent & me ista argumenta, nisi eadem omnia etiam contra reliquas species visibiles, imo sensibiles serè omnes militarent. Nam nec reliquæ species visibiles ad motum aeris moventur, & in momento per totam suam sphaeram diffunduntur: Imò sonus quoque, vt echo testatur. Ideoque quoties hac de re cogito, de obscuritate Naturæ cum doctissimo Philosopho & Medico Hieronymo Frocastorio ita conqueror.

*Quid dicam miseram me agere, & quam ducere vitam.*

*Irrequietum animi, & querentem indagare vana Naturam semper fugientem; qua se ubi paulum Ostendis mihi, mox facies in mille repente, Ceu Proteus, conversa sequentem eludit, & angis*

*Mercur.*

*Merentem, seniiq, horas, cassumq, laborem.  
 Nuper enim tenues species simulacraq, rerum,  
 Quasiuere ex ipsis dicuntur, perq, meare  
 Omnia, dum sector meditans, tacitusq, requiro  
 Avia sylvarum & secreta silentia solus,  
 Cognovi tamen his spectris illudier ipsis,  
 Ut sensus feriant nostros, semperq, lacessant.  
 Perq, fores caulasq, anima laudantq, menteq,  
 Ac remeant, ipsamq, nec inter somnia linquant.*

Si tamen, quod probabile videtur, dicendum,  
 verior videtur opinio, quæ asserit, lumen neque  
 esse corpus, neque substantiam incorpoream, sed  
 accidens, & qualitatem, à corpore lucido in me-  
 dio perspicuo, cuius etiam actus est, productum.  
 Nam si lumen esset corpus, cum per totum aerem  
 diffundatur & ab omnibus partibus aeris recipia-  
 tur, fieret penetratio corporum. Deinde si esset  
 corpus, moveretur successivè & in tempore. Cor-  
 pus enim per medium alio corpore plenum, in-  
 stanti moveri non potest, sed in tempore cum  
 medium corpus, per quod mobile movetur, ipsi  
 in motu resistat. Lumen vero in instanti longè  
 & late diffundi videmus. Idem etiam non esse  
 substantiam quandam incorpoream & spiritua-  
 lem ex eo patet: quod spirituales substantiæ sub  
 sensum non cadunt, neq; dimensionibus præditæ  
 sunt, quod utrumque radijs & Lumini competit.

Lumen itaq; non esse substantiam, sed quali-  
 tatem his monstratum est. An tamen sit accidens  
 reale, an intentionale, ut loquuntur, magna a-  
 pud Aristotelis interpretes dissentio est. Quæsti-  
 onis

onis autem huius sensus primò rectè advertendus est. Intentio est Ens intentionale etsi plerunq; pro eo tantum accipitur, quod ab operatione mentis nostræ dependet & sine ea nihil est, specie scilicet intelligibili, quæ rem aliquã extra animam existentem nostro intellectui vel immediatè quales sunt notiones primæ, vel mediatè primarum scilicet. Interventu, quales sunt notiones secundæ, representat: Hic tamen generalius vox intentio illud, quod rei alterius, etiam extra animam existentis, est imago & representatio, id est, speciem obiecti sensibilis in medio significat; atq; ita intentionale Ens accipitur pro omni specie spiritali, reale obiectum representante, sive ea sit sensibilis sive intellectibilis. Sic color, qui est in vestibus vel arbore dicitur color realis; ille, qui est in speculo, & coloris, qui est in vestibus, est imago, & ille, qui ab arbore in hominis, sub arbore jacentis, vestes spargitur, dicitur esse color intentionalis. Atque hoc modo statuimus. Lumen quidem esse qualitatem intentionalem: Nihilominus etiam Ens reale esse, utpote quod extra animi nostri operationem suam esse habeat, imò quàm aliæ species intentionales dicæ officium nobilius habeat, & non solum ad representationem, sed & alias efficaces operationes destinatum sit. Alii hoc ita explicant. Lumen esse qualitatem spiritalem, non principalem seu realem, aut potius materialem, Magna autem est inter qualitates principales seu materiales & spirituales differentia. Nam illæ non sunt imago alterius, recipiuntur in sub-

iecto successiue, & in tempore ad eiusdem motum moventur; non sunt totæ in quavis parte subiecti; non in eodem subiecto plures eiusdem speciei, numero tantum differentes, non confusæ & distinctæ servantur. Qualitatibus spiritualibus planè contrarium competit; vt in Lumine videre est. Lumen enim est imago lucis; in momento per totum aerem diffunditur; non movetur ad motum subiecti. Etsi enim aer ventis agitetur: tamen lumen simul non movetur. Quælibet pars luminis totum corpus lucidum, à quo effunditur, repræsentat, & in eadem parte aeris plures corporum lucidorum imagines seu lumina non confusa & distincta servantur.

Radius dividitur in Rectum, Reflexum, Fractum & Refractum: Rectusque dicitur, qui sine impedimento corporis opaci à corpore lucido rectè procedit. Reflexus, qui incidens in corpus opacum resilit. Fractus qui à medio raro in densum transit, vt qui ab aere in aquam demittitur. Refractus, qui a medio denso ad rarius resultat. Reflexi tamen & fracti radij appellationem impugnat Scal. *exerc. 75. f. 10.* Putatq; nec sine causa, illum, qui vulgò reflexus dicitur; potius fractum esse dicendum. Nam reflexus, communiter sic appellatus, non vnus radius est, sed duo; vnus impactus, alter resiliens: Et fractum potius dicendum esse fufum: Est enim vnus radius ille, qui est in aere, & qui in aqua, tantum differens partium varietate & densitate, in aqua rarior, in aere densior.

Post lucem & lumen calor cœlestibus confide-  
 randus est, causæq; eius nobis indagandæ. Etsi  
 autem non solum antiquorum nonnulli, sed re-  
 centiorum etiam quidam in ea fuerunt opinio-  
 ne, Cœlum stellasq; ideo calefacere, quia sint ig-  
 nitæ, caloremque in se formaliter, vt accidens  
 naturale, cuius beneficio iterum res alias calefa-  
 ciant, habeant: tamen illa opinio à plerisque re-  
 jicitur, & statuitur, cœlum, etsi per se & sua na-  
 tura non sit calidum; habere tamen potestatem  
 hæc inferiora calefaciendi, & vt Scaliger, *exerc.*  
 23. sentit, calorem quidem esse à sideribus, non  
 tamen in illis, sed in hisce nostris; & *exerc.* 74. f. 2.  
 calefactionem primò ac per se sine vilo medio  
 competere Soli, tamquam primo corpori, calo-  
 ris auctori non tanquam subiecto primo. Si quis  
 tamen statuatur, stellas quidem non igneo, sed sui  
generis calore esse calidas, non video, qua ratio-  
 ne solidè refutari possit. Causa enim nulla est, cur  
 Cœlum omnium qualitatum expers esse debeat.  
 Et calor individuus comes lucis esse videtur.  
 Nec est; vt quis metuat, cœlum ab inferioribus  
 hisce corruptum iri, si calidum sit. Cum enim  
 cœlum nec essentia natura, nec qualitatibus cum  
 his inferioribus participet: nulla erit inferiorum  
 in cœlestia actio. Nec Cardanus primus Calorem  
 in cœlo posuit, sed iam olim Arabes & eos secuti  
 Ioh. Picus Mirandulanus & alij: Ita enim Ioh. Pi-  
 cus Mirandulanus, in *Astrolog. lib. 3. c. 4.* scribit:  
*Lucem sequitur quasi proprietas eiu calor quidem*  
*non igneum, non aerem, sed celestiu; sicuti lux cui-*

*lipropria Qualitas. Calor, inquam, efficacissimus maximeq; salutaris, omnia penetrans; omnia fovens, omnia moderans.*

Ex quibus jam lux aliqua exoritur quaestioni, quomodo Caelum hæc inferiora calefaciat. Vulgo quidem fertur, caelum motu & lumine calefacere. Verum de motu res valde dubia est. Negari quidem non potest, motum velocem corporis solidi aerem proximum calefacere, cum ipsa experientia compertum id habeatur. Motus enim attenuando calefacit & tennes reddit partes aeris, easque calefacit; imo si fit vehementior, in ignem mutat. Cum enim ignis ut est calidior, ita etiam fit tenuior aere: si aer Paulo plus attenuetur, forma aeris in materia tenui amplius subsistere nequit, sed forma ignis introducitur. Hoc autem dubium est: an motus coeli calorem in hisce inferioribus producat. Statuunt quidem nonnulli, motum Coeli ad terram usque, imò ad eius intimam penetrare & calorem per attenuationem & attritionem aeris producere: sed contra Scal, *exerc. 23. ait.* se non credere Filio Rois, qui dicebat: coelestia corpora non per calorem calefacere, sed per motus velocitatem, & calorem, & lumen à stellis attrito aere, & motu earum provenire, statuitq; causam coelestis motus esse ut vires suas astris cum subiectis partibus alijs atq; alijs communicent, non ut calefaciant. Et revera non levis dubitandi occasio est: An motus coeli sublimaria calefaciat. Nam illi, qui motu coelum hæc inferiora calefacere statuunt, omnes presupponunt coelum esse

esse corpus solidum; cuius circumgyratione vicina clementia simul circumgyrentur. At falsum hoc esse, iam antea demonstratum est. Neq; stellarum corpora motu suo id prestare possunt, neque earum motus ad hæc inferiora propter tantam distantiam pertingit. Nec etiam à motu eorum ignis, qui Lunæ proximus est, calorem accipit. Is enim ante calorem habet summum per suam formam. Nam si summè calidus non esset, ignis non esset. Quapropter ignis essentialem calorem à cælo non habet, sed accidentalem, ut subtilissimus Scal. exerc. 23. satis subtiliter, immò satis obscure ait: Quis enim calor igitur summè calido accidere potest? Forasan verò id ita intelligendum est. A cæli motu essentiali igni calorem non tribuit, sed ignem cum à propria forma habere: eundem tamen à cælo conservari.

Lumen verò causam caloris esse, vulgo manifestum habetur: hæitationem tamen aliquam facere posset ejusdem Scaligeri illud ex *metaphysica*. Calor, inquit, est accidens à corpore celesti generatum; & per oculum absq; ulla cæli affectione delectatur ad ætrem, idq; non per lumen, sed & cum lumine, & sine lumine. Et revera radij potius causa caloris sunt, quam lumen.

Non enim ubicunque lumen, ibi calor est: & hybèrno tempore non luminis defectus, frigoris causa est: cum media hyeme sæpe maxime sereni, tamq; lucidi sint dies, ac æstatibus radios Solis obliquitas. Qui propter duo dicitur, Lumen esse causam caloris; radij seu lumen primum

L. intelligendum



intelligendum est.

Quomodo autem seu radii seu lumen calefaciat, non eandem doctorum sententia est. Sunt quidem nonnulli in ea opinione, lumen ideo calefacere, quia rarefaciat & attenuet aerem, eodem modo, quo motus, idque præcipuè duplicatos radios efficere. Et si enim incidentes ac simplices etiam attenuandi & calefaciendi vim habeant: tamen eorum vim esse imbecilem: duplicator verò & inter se collisos aerem fortius atterere & rarefacere. Contra tamen plurimi satis probabiliter statuunt, lumen suapte natura efficere calorem, radiumque compositum ex recto & reflecto plus calefacere, quam simplicem, non quod aerem collisione aliqua hi duo radii atterant: (Quomodo enim id, quod non est corpus, aerem atterat?) sed quia illa portio luminis, quæ in rectum progredi debeat, ab opaco impedita reflectitur, & cum radio incidente conjungitur, atque ita virtus conjuncta fortior efficitur, quam dispersa. Hinc radii alii aliis in excitando calore fortiores sunt. Qui enim perpendiculares cadunt & in se resiliunt, efficacissimi sunt: & his in efficacitas propiores, qui minus in obliquos angulos abeunt: quò verò magis ab incidentiæ puncto oblique abeunt, tanto minorem calorem excitant. Id quod temporum vicissitudines manifestè monstrant. Quò enim Sol motu suo ad Zenith nostrum accedens propius, rectiores projicit radios: eò calor excitatur intensior. Contrario mundo sese habet hyeme, quando Sol ab equo spargit radios.

Qui

Quia verò agens non agit in extremum, nisi prius agat in medium, quaeritur; cum sol aerem calefaciat, Annon etiam prius reliqui orbes inferiores sole calefiant? Cui respondetur: Transire quidem Solis operationem in reliquas sphaeras, non tamen eas calefacere. Non enim quilibet effectus receptus in quodlibet corpus illud afficit, sed illud tantum, quod aptum natum est affici. Sic stupefit manus piscatoris à torpedine per arundinem; ipsa arundo non torpescit, quia non est apta torpesceri. Si quis tamen astra reliqua, ut Lucem, ita & calorem (sed non elementarem, verum coelestem illum) à Sole, ut lucis, in cæteris vivifico fonte accipere dicat: non video quid absurdi statuat.

An autem porro etiam alio præterea modo agat cælum in hæc sublunaria, disquirere operæ pretium est. Reperire est homines ita ineptos, qui cælo non solum non nobiliores alias in hæc inferiora actiones edendi, sed ipsam etiam calefaciendi vim denegare audent; Coeloque stellas ferè ornatus tantum gratiâ inditas esse, non secus ac œcnacula emblematis & tessellis exornantur, affirmare non erubescunt; in quorum secta fuisse videtur N. Frischlinus. Sed apagè istam barbariem, Mellus jam olim sensit Asclepius, ad Ammonem Regem sic scribens: *τὸ δὲ αἶμα τῶν ἀστέρων, ὡς αἶμα τῶν ζώων, ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἐκτρέφεται*; à cuius sententia posteriori seculorū viri docti non recesserunt, sed omnes docuerūt cælū in hæc inferiora agere & multorū bonorū mortalib. esse causam. Nihil n. in tota re-

rum natura otiosum est, nihil frustra conditum, sed omnes res, ut suas formas habent ita per easdem operantur & agunt. Idem convincit, cui nefas contradicere, experientia. Videmus enim & sentimus, à celestibus corporibus per caloris variam intensiorem fieri temporum, atque unà generationum & corruptionum vicissitudines, tempestates cieri, animalium, & præcipuè conchiliorum humores pro lucis lunæ augmento & decremento augeri, & imminui. Mittamus itaque hos, qui cælo omnes vires denegant, atque illud dispiciamus, quod modo proponebatur: *An præter lumen etiam alia peculiari & occulta vi, quam influentiam vocant, cælum hæc inferiora efficiat?* Plerique quidem ex iis, quibus cum Astrologis lis est, solum lumen, quod variè pro motuum celestium varietate variis locis communicatur, ad omnes effectus, qui à cælo proficisci dicuntur, edendos sufficere dicunt: contra tamen statuerendum est, cælum non solum per motum & lumen, hincque dependentem calorem, sed etiam per peculiare quasdam vires, quas influentiam vocant, inferiora hæc efficere. Multa enim à cælo proficiscuntur, quæ luminis ascribi non possunt. Lumen enim à corpore opaco vel denso impediri potest: cum tamen in profundissimis terræ cavernis, sub aquis, quod nec lumen, nec calor à cælo productus penetrat, multa cælo concurrente generentur. Et certè cum magneti, aliisque rebus vulgaribus insignes sine lumine in remotissimas agendi vires insint: exdem cælo, corporibusque

tam magnifico, denegandæ non sunt.

Quousq; tamen se extendat hic cœli influxus, & in quas res agat, inquirendum. Hoc negandum non est, in res materiales & merè naturales omnes cœlum agere: an tamen ille influxus cœlestis animam, voluntatemq; nostram afficiat, querendum. Respondent hic omnes saniores Philosophi directè, seu immediatè voluntatem nostram ab astris non affici. Cœlum enim cùm sit agens corporeum & materiale, etiam in res corporeas & materiales tantum agit; voluntas verò potentia à materia libera est. Mediatè tamen & indirectè, interventu nimirum organorum corporis, quæ variis qualitatibus imbutæ, phantasiam & appetitum sensitivum movent & stimulant, & per eum voluntatem ad aliquid agendum inclinant. Quæ ratione etiam vulgo dicitur, mores sequi temperamentum corporis. Inclinant tamen tantulum, non cogunt neq; temperamentum, neq; astra per temperamentum. Etsi enim quis ob bilis in corpore abundantiam ad iram, ob pituitam ad somnientiam sit proclivis: in libertate tamen voluntatis positum est, iram vel cohibere, vel eidem frenâ laxatæ; labori incumbere, vel otio indulgere. Hinc facillè responderi potest, quid de Astrologia, quæ ex observatione siderum futura prædicere dicitur, sentiendum sit. Astrologos tempestates, pluvias, sterilitates, vel fecunditates agrorum, morbos, & alios ejusmodi naturales effectus, quæ naturaliter ex materia sublunaris secundum caliditatem, frigiditatem, humiditatem, siccitatem, aliasque ejusmodi

jusmodi qualitates, dispositione dependent, & corporibus sublunaribus evenire possunt, *probabiliter saepe, non tamen semper certo* prædicere posse. Nam cum hujusmodi effectus non solum celestium corporum influxus, qui universalis causa est, sed etiam materia, qualitatūq; sublunarium, quæ omnia fluxa & mutabilia sunt, dispositio requiratur, eaq; hominis ingenio sat perspicere non possit: *judicium etiam & prænotio* sat firma semper esse non potest. Multo minus de actionibus humanis, quæ à nostra voluntate pendent, & de rebus contingentibus ac fortuitis quid necessarium prædici potest. Etsi enim hæc aliquo modo, ut dictum, à temperamento dependant: tamen, quia temperamentum voluntatem nostram non cogit, ipsumq; celum proxima & principalis temperamenti causa non est, aliquid etiam hic certo prædicere difficile est.

Nec ipsi saniores Astrologi majorem stellis efficaciam attribuere, nec majorem prædicendi facultatem sibi arrogare audent. Unde & ipse Ptolomæus de prædict. Astronomicis, *lib. 1.* docet, ea tantum in Genethliacis prædici posse, quæ à temperamento dependent, nimirum, corpus alicujus esse tale, & mores animi tales, hincsecuturos tales eventus, quia cœli qualitas temperamento conveniens sit idonea ad bonum habitum, aut sit contraria. Idemq; expressis verbis affirmat, eos, qui alia, quæ non habent naturales causas, prædicunt, quæstus causa divinationes venditare & vulgo imponere. Quis igitur Astrologiæ judicium

riz fines esse debeat, ipse Astrologorum princeps Ptolemæus Astrologia præscripsit: inter quem tamen omnes, quos sequentibus libris tradit, prædictiones sese vix continent. Idem quoque, *eodem lib. i.* multa, præter cælum, ad temperamenta singulorum concurrere, docet, præcipuamq; vim conferre semen à parentibus decusum, diversitatem etiam efficere regionem, nec parvum in temperamento variando educationem & consuetudinem habere momentum.

Ab oculis cæli influentijs procul dubio multarum Sympathiarum & Antipathiarum, quas sublunaria hæc tum inter se, tum cum cælo habent, causæ petendæ sunt, quas inquirere alterius loci erit: interim illud ex Chalcæorum & Assyriorum dogmate, ut Psellus, tradit, retineamus: *αυτὰς τὴν ἀνάγκην ἔχουσιν.*

Reliquas stellarum affectiones quod attinet, Figuram nimirum & Quantitatem, Figuram esse *εὐκρινῶς* monstrant primò, Illuminationes Lunæ; Deindè Eclipses, Tertiò omnium hominum vbiuis locorum habitantium aspectus; cum corpora plana toties figuram mutant, quoties, qui ex humiliori loco ea intuentur, loca & situs mutant.

Quod autem stellæ apparent *ἀντιπαραπληροῦς* sit ob nicitiam earum distantiam. Lineæ enim omnes ob oculo ad corporis Sphærici longe remoti superficiem eductæ, æquales apparent lineæ modicæ seu perpendiculari, ex centrū oculi ad sphericū corporis globi centrū ductæ, Visell. 4. c. 25.

Stellæ autem sunt duplices, Planetæ & fixæ, ut supra etiam dictum. Fixæ dicuntur, quæ superiorem cœli partem occupant, & in motu suo æqualibus semper inter se distant spatiis. Planetæ seu erraticæ stellæ dicuntur, non quod revera errent aut incerto motu moveantur, sed quod, licet & ipsæ certas motuum leges observent, respectu tamen stellarum fixarum liberius moveantur, & nunc in hoc nunc in alio Cœli loco consistent.

Planetas vulgo septem numerant. Etsi enim Phavorinus, apud Gellium, lib. 14. cap. 1 dubitabat; An tantum sint septem Planetæ, existimabatq; fieri posse, ut essent plures, qui tamen à nobis non cernerentur, propter exsuperantiam vel splendore altitudinis: tamen quia nec experientia, nec ratio aliqua plures evincit, vulgaris numerus retentus hætenus.

Ex recentioribus tamen Astronomis Galilaus de Galliliis, Florentinus, novos quosdam invenit Planetas, omnibus hominibus hætenus incognitos & invisos, beneficio tubi Optici, quos circa Iovem moveri deprehendit, & sidera Medicea (à Cosmo Mediceo Hetruriae duce, cui suos labores dedicavit, ita nominata) & Iovialia nuncupavit, eorumque & numerum & motum descripsit, in libris cui titulus, Sideris nuncius: in quo & alia à se in facie Lunæ, fixæ innumeris, laqueo circulo, stellæ nebulosæ observata, notata digna descripsit.

Fixas Astronomi hodie 1021 numerant, sed plures sunt revera. Nam & Ptoleus, v. s. par. hyp.

c. 41 1600. insignes videlicet effectus vsuè, annotas fuisse à peritis scribit, & qui hodiè Austrum versus navigarunt, plures se observasse tradunt. Quapropter etsi Astronomis tot esse stellas, quæ conspicuè observari & ad Astronomicas *inquiries* conducere possint, concedere possumus: tamen si quis omninò plures non esse contendat, illi Augustini illud *lib. de Civit. Dei* 16. c. 23. obtendimus: *Quicumq;* inquit, *universum stellarum numerum comprehendisse & scripisse saltantur, eos libri huius (Gen. 15.) contendit auctoritas:* & omnino plures esse, observatio modo allegati Galilæi de Galilæis docet.

De ordine autem planetarum nonnulla et iam est controversia. Metrodorus Chius, Anaximander, Cratesq; teste plutarcho, 2. de *Plac. Philos.* c. 15. summo loco statuit solem, hinc lunam post hanc fixas stellas & Planetas. Plato, & Græci philosophi fere omnes, Solem Lunæ proximum esse credebant. Ptolemæus Solem medio inter planetas loco collocavit, talemq; ordinem planetarum instituit, ut proximum Elementis locum obtineat Luna, secundum Mercurius, tertium Venus, quartum Sol, quintum Mars, sextum Iupiter, septimum Saturnus, octavum stellæ fixæ: quam sententiam pleriq; sequuntur. Ei enim & *observatio*, aliq; rationes astronomicæ subscribere videntur.

Quo enim maiorem paralaxin habet Planeta, eo terris est vicinior; quò minorem, eò remotior. Sed inter omnes Planetas Luna parallaxin maxi-



mam habet; aliquanto minorem Mercurius; Venerem adhuc minorem; minimam Sol. Vnde colligitur Lunam esse terra maximè vicinam, paulò remotiorem Mercurium, adhuc remotiorem Venerem, & ea remotiorem Solem. Deinde Luna obscurrat & è visu nobis eripit Mercurium, Venerem, Solem; quod fieri non posset si hæc Plant. Luna essent inferiores.

Verum enim vero etsi hoc certum sit, & rationes hæc id satis demonstrent, Lunam esse infra Mercurium & Venerem: tamen hoc inde non probatur, Venerem esse mercurio superiorem. Obscuret sane Luna Venerem & Mercurium: nondum tamen hinc patet, an Mercurius, an verò Venus sit proximè Lunæ, seu an Mercurius infra vel, supra Venerem sit. Neq; *wagemaster* ratio id demonstrat. Etsi enim hoc docent, Lunam esse terris proximam, vt quæ maximam parallaxin habet: tamen quæ de solis, Veneris & Mercurij parallaxi ex vulgari sententia dicta sunt, non ad eò certa sunt. Obseruarunt enim recentiores Astronomi, Mercurium sæpe eandem cum sole habere parallaxin, Venerem sæpe eandem, sæpe etiam minorem. Qua causa nobilissimus Astronomus Tycho Brahe motus est, vt novam Planetarum dispositionem excogitaret: quâ vt probabiliore plerique hodie Astronomi contenti sunt, donec meliora aliquis monstraverit. Quicunq; istius Planetarum admittatur, tamen hoc certum manet, eum defendi non posse, nisi, quod supra statimus, doceatur, cælum non esse corpus solidum,

dum, & nullos in eò revera orbes esse, è quibus eius compages constet; Quod si non admittatur, sed stellæ suis orbibus includantur, omnino penetrationem corporum fieri necesse esset, si motus eorum salvari debet; quod imprimis motus Solis Veneris, & Mercurij docent. Et maxime etiam probabile est, quod etiam supra proposuimus, non dari duplicem planetarum motum, vnum ab ortu versus occasum, alterum ab occasu, versus ortum, sed omnes Planetas ab ortu versus occasum moveri; cum temere, & sine necessitate Entia non sint multiplicanda: & cum stellis internum principium ad motum hunc expediendum sufficiat, externum & violentum addere opus non est. Rectè Aristoteles, *lib. 1. de Caelo c. 2.* demonstrat, motum violentum esse contrarium naturali, & coelestibus corporibus simplicibus simplicem motum competere atq; vt ignis movetur sursum, terra deorsum, ita coelestia corpora moveri naturaliter in circulum.

Stellas fixas insigniores & visu notabiles, facilioris cognitionis & memoriz juvande ergo in certas figuras ab animalibus & alijs rebus petitas, quas *ἀστέρες, ἢ ἡμέτερα*, sidera appellant, concluserunt. Quæ figurarum distinctio antiquissima est; & vel ante, vel certè statim post diluvium notam fuisse, testantur non solum antiquissimi poete Hesiodus & Homerus, verum & sacræ litteræ: cum *Job. c. 9. v. 38.* Arcturi, Orionis, Hyadum fiat mentio.

Inventores autem Asterismorum & autores nominum

nominum credibile est fuisse cum Astronomes, quorum studium circa cœlos occupatum, tūm nautas, vt vel ex signis meridionalibus superiori sæculo à nautis versus meridiem navigantibus inventis & suis nominibus insignitis, & Virgilio patet, dum scribit; *Navita dum stellis numeros & nomina fecit*: tum agricolas, qui cum olim Calendarijs carerent, secundum motum stellarum suos labores instituire cgebantur. Vnde etiam accidit, vt quædam sidera alia atq; alia nomina habeant, apud astronomos, alia apud nautas, alia apud agricolas.

Hic etiam notandum, Zodiaci signa seu Asterismos differre à Dodecatemorijs. Dodecatemoria enim sunt duodecim cœli partes æquales, quorum vnaquæq; 30. gradus habet, secundum quos motus Solis, Lunæ & Planetarum reliquorum numeratur, menti, non oculis obvia. Signa verò Zodiaci, sunt stellæ, oculis visibiles, in quâdam imagines redactæ, quæ imagines non sunt æquales; sed alia maior, alia minor. Sidus enim Virginis est maius quam Libra, & hoc minus Geminis.

Dividuntur autem ista signa in Zodiaci signa & quæ extra Zodiacum sunt, in septentrionalia & meridionalia. Zodiacus enim Planetarū semita est, extra quam etsi Planetæ, præter Solem, nunc versus meridiem, nunc versus Septentrionē ab Ecliptica, quæ Solis semita est, declinant: nunquam tamen extra Zodiaci latitudinē, quæ graduum est 16. vagantur. Zodiaci signa sunt 12. *Aries, Taurus, Gemini*

*mini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces.*

Septentrionalia sunt 22. *Ursa, maior, & minor, Draco, Bootes, Corona, Ariadnes, Hercules, Cepheus, Lyra, Cygnus, Cassiopeja, Perseus, Hemitheus, Serpens, Serpentarium, Sagitta, Aquila, Delphinus, Pesagum, Equiculus, Andromeda, Triangulum.*

Meridionalia haecenus nota fuere 15. *Cetus, Orion, Eridanus, Lapis, Sirius, Procyon, Agro, Hydra, Crater, Corvus, Centaurus, Lupus, Ara, Corvus Austrina, & Piscis australis.*

Verum Americus Vespertius, & qui post eum plagas meridionales navigando lustrarunt, restantur cœli partem meridionalem, quæ haecenus ignota fuit, & multis & clarissimis ac insignibus stellis conspicuum esse: quas antiquos imitati in quosdam asterismos redegerunt, & nomina Trianguli, Pavonis, chamæli. Apis Indicæ, Gruis columbæ Novæ, Crabronis, crucis, Toutam, Hydri, nubecularum, phœnicis, Indi imposuerunt. Quæ schemata omnia & antiqua & recentia ex globis in hunc usum affabre factis hodiè facile cognosci possunt.

Dividuntur etiam stellæ secundum magnitudinem in sex classes, atque aliæ primæ, aliæ secundæ, aliæ tertiæ, aliæ quartæ, aliæ quintæ, aliæ sextæ magnitudinis dicuntur, quæ ab Astronomis passim recensentur. Hoc tamen observandum, stellæ, quæ eiusdem magnitudinis dicuntur, non omni re vera eiusdem Quantitatis, vel splendoris esse. Nam Sirius reliquas primæ magnitudinis

nitudinis stellas longè antecellit.

Pertinet ad hæc corpora cœlestia omnino & Galaxia. Est autem γαλαξία, item γάλα, item γάλακτος, ἡ γαλακτική κύβητος, & ἡ γάλακτος κύβητος, lacteus circulus, via lactea, vulgo via D. Iacobi, circulus seu zona potius noctu colore candido seu lacteo, vnde & nomen habet, in cœlo visu notabilis, à Septentrione in Austrum porrecta, cœlumq; in duos hæmiphæria dividens: Cuius progressum & ductum plinius, l. 18. nat. histo. cap. 29. brevibus expressit: luculentius verò descripsit Manilius, lib. 1. his versibus:

*Alter in adversum positus succedit ad Arctos,  
Et paulum à Botiagyro sua fila reducit,  
Transitq; inverte per sidera Cassiopea:  
Inde per obliquum descendens tangit olerem,  
Æthiopsq; secas fines, Aquilamq; supinam,  
Temporaq; equantum gyrum, Zonamq; ferentem  
Solis equos, intra candam, qua Scorpius ardet,  
Extremamq; sagittarij levam, atq; sagittam.  
Inde suos finiat flexus per crura pedesq;  
Cernit alterius, rursusq; ascendere cælum  
Incipit, Argivamq; ratem per aplustria summa.  
Et modicum mundi gyrum, Geminosq; per imum  
Signa secans subit Hemiothum, teq; inde profectus,  
Cassiopea, petens super ipsum Persea transit;  
Orbitaq; ex illa captemus concludit in illa.*

De eius natura variz variorum circumferuntur sententiz. Nos omissis Poetarum fabulis de lacte Iunonis, cuius portionem in hunc cœli locum, dum Hercules illud fugeret, effusam esse fingunt

fingunt, vt refert Coel. Rhod: *antiq. l. 6. c. 7.* de incendio Phaetontis, de pugna Apollinis aduersus Gigantes, de via animarum, de fede heroum, seu illustrium virorum, aliorumq; opinionibus, quas recenset Aristoteles, *l. 1. meteor. cap. 8.* Plutarch. *3. de plac. Phil. cap. 1.* Ioan. Fr. Pic. Mir. *in exam. van. doct. gem. l. 1. c. 12.* illud saltem hoc loco dispiciemus, an via lactea sit quiddam elementare, & verum meteorum, an verſo tres coelestis. Aristoteles, loco iam allegato, statuit, viam lacteam non in coelo, sed in aere esse, & constare ex calida & sicca exhalatione in eum locum, vbi *ὑπάρχει τῆς πυκνότητος τῆς ἀέρος*, id est, densissimæ, & plurimæ, & maximæ sunt stellæ, ab iisdem attrita, atq; habere se iustar magni Cometæ, & perpetuari perpetuâ & continuâ vaporum attractione, quam sidera eo loci frequentia efficiant.

Verum enim vero vt hanc opinionem plurimi, ijq; non ignobiles philosophi & Astronomi rejecerint, fecerunt præcipuè: Primo viz lacteæ perpetuitas. Cum enim in rebus Meteorologicis omnia *ἢ ὅταν ἀναφανῇ* fiant, nec materia meteoris gignendis semper eadem copia, figura, calore suppetat, nec semper in eundem cœli locum feratur: Galaxia nec semper, nec eiusdem magnitudinis, figura, coloris, nec in eodem loco semper, si Meteorum esset, appareret. Deinde, sic lactea via non in coelo, sed in aere esset, non semper in eodem cœli loco, & circa easdem stellas conspiceretur, aliquamq; parallaxin admitteret, eodem modo

do ut Cometæ, qui in aere sunt, in hac regione sub hac, in alia sub alia apparent stella. Contrarium tamen docet experientia, quæ testatur, tot annorum seculis Galaxiam semper oculo sereno in eodem loco, eadem magnitudine, figura, & calore apparuisse; & omnibus in locis circa eadem sidera conspectam esse.

Nec etiam locum habet Fr. piccol *J. de meteor.* c. 9. sententia, quæ, ut vulgatam opinionem aliquo modo defendat, duplicem statuit esse Galaxiam; alteram celestem, quæ sit lucidarum stellarum in Sphæra octava copia; alteram prioris huius effectum, quæ sit halituum sic eorum copia, in sublimi aeris regione in Zonam redacta, incensionis particeps, sub ætherea posita, ab eaq; servata, quæ per lumen quod ab ætherea Galaxia recipit, magnæ & candidæ viz imaginem nobis offert. Quamvis enim stellæ copiosiores magis calefacere, pluresque vapores attollere posse, verum sit: tamen cur Galaxia perpetuò, eadem semper magnitudine, figura, in eodem loco semper appareat, causa sufficiens hinc deprobi nondum potest. Ad meteorum enim aliquod constituendum non solum stellæ unius vel plurium vis, sed etiam materia, eaq; certo modo disposita requiritur: quæ cum sit fluxa & instabilis, & ob tot stellarum influxum mirè varietur, nihil etiam in rebus meteorologicis perpetuum, constans, eodemq; modo & modo semper reourens dari potest: nec Sol, nec stella alia vlla etiam eundem positum servans, vel ad eundem locum reourens, eadem tempe-  
states

states excitat, nec ut eadem meteora gignantur, causa esse potest, propter halituum vel copiam, vel inopiam, vel variam dispositionem.

Probabilior itaque est aliorum opinio, qui docent, Galaxiam esse in octavâ sphaera minutissimarum, plurimarumque stellarum, quas *orbiculus* vocant, congregationem, quæ præ exiguitate & copia distinctè conspici non possunt, sed quarum lumen confusum colorem candidum seu lacteum oculis nostris offerat. Addunt huic sententiae alij hoc etiam: partem hanc Cœli, reliquis cœli partibus esse paulò densiorem & densitate ad naturam stellarum ferè accedere, idè etiam tum lumine proprio, tum eo, quod a reliquis stellis accipit, magis lucidam apparere, quàm reliquæ Cœli partes, rariore & planè perspicuæ, & colore albicante esse conspicuam.

## CAP. III.

*De Elementis, quatenus, ut corpora simplicia, cum Cœlo Mundi huius molem constituent.*

**R**egionis autem sublunaris corpora sunt duplicia, simplicia & composita. Simplicia sunt, quæ Elementa dicuntur, quod reliqua ex his consistunt. Elementum autem, Græcis *στοιχεον*, et si varias habeat significationes, ad duas tamen præcipuas non incommode redigi posse videtur



tur, *unam* generalem, *altera* specialem. Nam *generaliter* accipitur pro quocunque, quod in suo genere primum est, & aliud se prius non habet in qua significatione ab Aristot. 1. *Metaph.* 4. c. 3. definitur: *τοῦτο ἂν λέγεται, ὃ ἐστὶν αὐτῶν ἀπὸ τοῦ ὅτι οὐκ ἔστιν ἄλλο, ὃ ἐστὶν αὐτῶν ἀπὸ τοῦ ὅτι οὐκ ἔστιν ἄλλο, ὃ ἐστὶν αὐτῶν ἀπὸ τοῦ ὅτι οὐκ ἔστιν ἄλλο*, id est, *Elementum* dicitur, ex quo primo inexistens, indivisibilis speciei in aliam speciem, aliquid componitur. Deinde in speciei *Elementa* dicuntur proxima principia corporum mixtorum. Atque hoc modo ab Aristot. 3. *de Caelo*. c. 3. 1. 31. definitur: *τοῦτο ἂν λέγεται, ὃ ἐστὶν αὐτῶν ἀπὸ τοῦ ὅτι οὐκ ἔστιν ἄλλο, ὃ ἐστὶν αὐτῶν ἀπὸ τοῦ ὅτι οὐκ ἔστιν ἄλλο, ὃ ἐστὶν αὐτῶν ἀπὸ τοῦ ὅτι οὐκ ἔστιν ἄλλο*, id est, *Corporum Elementum* est, in quod cetera corpora dividuntur, in quibus inest potentia aut alius ipsum autem non est in specie diversa divisibile. Atq; in hac significatione posthac nobis de Elementis agendum erit.

Verum enim verò habent hæc Elementa duplex officium duplicemq; considerationem. *Primum* enim ipsorum officium est, cum Cælo totam hanc mundi molem complere: atque hoc modo absolute secundum suam essentiam absq; ulla ad mixta relatione considerantur: *Alterum* est, esse materiam corporum mixtorum. Ad *utrumq;* autem officium obtinendum peculiares ipsis qualitates à natura tributæ sunt. Ad *primum* enim consequendum gravitatem & levitatem obtinent: ad *posterius*, caliditatem, frigiditatem, humiditatem, siccitatem habent, quibus in se, mutuo agere, & mixtum

missum efficere possunt. Utroq; verò modo Elementa nobis etiam considerata.

Quoniam Elementa prius suum munus exequantur, quatenus ad certa in mundo loca feruntur, atq; in ijs naturaliter quiescunt, de eorum motu primum dicendum, ac inde ipsorum natura, & numerus eruendus. Elementa corpora sunt simplicia. Et si enim, quatenus ex materia & forma constant, composita appellari possent: respectu tamen mistorum corporum dicuntur esse simplicia. Ipsa enim ex alijs corporibus se prioribus non constant, sed ipsa sunt prima corpora per se in mundo existentia, ex quibus omnia reliqua componuntur corpora. Simplicia igitur cum sint, simplex ipsis quoq; debetur motus.

Simplex autem motus *duo* sunt: rectus & circularis. *Circularis* celo competit: *rectum* igitur, ipsa etiam consentiente experientia. Elementis tribuimus. Videmus enim hæc vocata Elementa, omniaq; ex his composita, juxta naturam prævalentis elementi, recta ad sua loca ferri. Motus verò rectus *duplex* est, vel à medio, vel ad medium. *Ad medium* mundi locum, qui idem infimus est, feruntur gravia; *à medio* ad extremum, qui idem superior est, feruntur levia. Sunt enim levia, quæ non impedita, semper sursum ferri apta sunt, & quæ *ut in medio* sunt: gravia, quæ non impedita, semper deorsum feruntur, & quæ omnibus substant. Quanam autem sit causa, cur corpora alia sursum, alia deorsum moveantur, inquirendum, & tam finis, quam efficiens huius motus

nobis inquirenda sunt,

*Finem quod attinet*, cum natura nihil frustra faciat, omnesq; res naturales boni alicuius gratia agant, elementa etiam nullum ob finem certis moveri motibus, credendum non est, sed statuendum; Elementum quodvis ad suum locum tanquam ad suam perfectionem ferri: unde rectè Arist. 4. de celo c. 3. t. 22. τὸ δ' οὐκ ἔστι τὸ αὐτὸ τὸν πρὸς τὸν αὐτὸν, τὸ δ' οὐκ ἔστι τὸ αὐτὸ τὸν πρὸς τὸν αὐτὸν, id est, *Ferri quodq; in suum locum, nihil aliud est, quam in suam formam ferri.* Elementorum enim formæ cum sint omnium infimæ & ignobilissimæ, & se ab externis injurijs satis tueri vix possint, ad corporis conservationem formæ coadiuvis locus proprius est additus, qui id, quod formæ internæ deest, tanquam forma externa supplet. Ad locum igitur hunc proprium, tanquam suam perfectionem, quodlibet Elementum movetur. Perfectionem autem, quam in eo accipiunt, est caliditatis, frigiditatis, levitatis, gravitatis, & per hæc formæ ipsius conservatio.

*Quanam autem sit causa efficiens motus Elementorum*, autores multis modis dissentiunt. Verum enim verò modò rem rectè æstimemus nec sponte rem planam difficultatibus involvamus, & sensum quæstionis rectè animadvertamus, sitis quæstioni respondere non ita difficile videtur. Nam si quæzatur, quæ sit causa efficiens motus, quo ignis & terra, jam actu per suam formam existentia, ille rectà sursum, hæc rectà deorsum, nisi violenter ab alio detineantur, moveantur; simpli-

citer

diter respondemus; A forma ignis, ut proxima  
 causa, ignem à medio mundi sursum, terram à  
 forma sua ad centrum mundi deorsum moveri.  
 Motus enim hic ipsis naturalis est, quapropter  
 etiam à natura, seu interno principio, quod for-  
 ma est, proficiscatur, necesse est, non ab externo.  
 Hoc enim rerum naturalium proprium est. in se  
 habere sui motus principium; ut 2. *Phys. c. 9. 1048.*  
 videre est. Forma etiam elementi, quæ in format,  
 & natura est, motus quoq; principium est. Acce-  
 dit his & illud, quod, ut 2. *Phys. c. 3. 237.* dicitur  
 effectus actu existens requirit causam actu exi-  
 stentem, idq; præcipuè in effectis, quorum to-  
 tum Esse in Pieri est, qualis est motus: huius e-  
 nim causa sublata, ipse etiam tollitur, nec un-  
 quam à causa efficiente separari potest. Motus  
 autem Elementorum est effectus actu existens.  
 Existentem igitur actu requirit causam, quæ nul-  
 la esse potest præter formam. Hæc enim sola cum  
 motu semper actu existit; reliquæ verò, quas  
 nonnulli afferunt, causæ, ut generans, & remo-  
 vens impedimentum, possunt à motu separari, &  
 eodem adhuc existente, vel interire, vel, si non  
 intereant, motui tamen non coexistere. Neq; huic  
 opinioni officit, quod supra de motu dictum: Mo-  
 bile à movente distinctum esse; quod Elemento-  
 rum motui competere non videtur, si movens  
 forma statuatur. Nam terra, dum movetur ad me-  
 dium, non movetur quatenus habet materiam.  
 Materia enim per se non sursum potius, quam de-  
 orsum moveri apta est, sed omnes motus indi-

X

huiusmodi.

finem recipere potest; verum quatenus habet formam, quæ materie potentiam ad hunc motum recipiendum determinat & restringit. Quia propter cum forma hic sit principium passivum motus, eadem non poterit esse principium activum. Etenim huic dubitationi satis fit, si distinguatur inter agens cum transmutatione alterius, quod propria efficiens appellatur, & requirit semper diversum à se patiens: & inter agens per solam effectus emanationem, ut loquuntur, quod non agendo transmutat aliud, sed ad cuius naturam effectus sponte sua, ipso quasi non agente, insequitur; quale agens est forma, respectu omnium accidentium, quæ composito naturaliter insunt. Omnia enim accidentia sine ullo motu & transmutatione subiecti sponte formam insequuntur. De agente itaque per transmutationem verum est, quod supra de distinctione moventis & mobilis dictum est. Agens vero per emanationem non necessario à patiente distinguitur. Quanquam etiam in actione immanenti, seu quæ per emanationem tantum effectus sit, aliquam agentis & patientis distinctionem notare licet. Forma enim, ut forma, agit; patitur, ut est in materia. Quare in Elementorum motu forma, ut forma, & causa efficiens motus; ut vero est in materia, simul movetur. Compositum enim mobile, seu motus subiectum est, quod distinguitur à forma ratione materie. Nam hæc à forma ipsa etiam distinguitur. Atque hæc questionis huius dextrè propositæ genuina explicatio sit, quæ nullo modo

modo cum vicinis questionibus est confunden-  
da. Aliud enim longè est querere, cur Elemen-  
tum actu per suam formam existens, à nullo im-  
peditum, ad locum suum proprium tendat, cu-  
jus causa jam reddita est: quam querere, cur, ver-  
bi gratia, aqua, quæ per se deorsum ruit, igni ad-  
mota sursum ascendere & evaporare incipiat; vel,  
quæ causa sit, cur lapis, qui modo funi alligatus  
in aere detineatur, mox disiecto fune deorsum  
vergat. Prioris enim causa est generans, seu agens,  
aquæ formam abolens, suamq; formam introdu-  
cens. Illud enim, quod dat formam, dat etiam  
consequentia formam, seu quod causa formæ, est  
etiam causa accidentium, & actionum formam  
insequentium, sed illius proxima & immediata,  
horum verò remota & mediata. Posterioris au-  
tem causam esse illud, quod impedimentum re-  
mouet, manifestum est.

Elementa itaque non impedita, à suis formis,  
vt internâ & proximâ causâ, moveri, monstra-  
tum est: quæ quidem formæ, vt aliz omnes, sensu  
percipi non possunt, sed per gravitatem & leuita-  
tem, vt accidentia, nobis innotescunt & descri-  
buntur. Vñtatum enim est rerum formas latentes,  
propriisq; nominibus destitutas, per propria ac-  
cidentia nobis notiora describere.

Porrò quænam sit causa, cur Elementa cum  
successione & motu moveantur, An tantum me-  
dii resistantia, An verò etiam alia causa, disqui-  
rendum. Sunt quidem recentiores nonnulli in ea  
opinionem, duplicem dari resistantiam, vnam exter-

nam,

nam, quæ sit à medio pleno, quod causa, est, ut  
 motus tardior, quàm si in vacuo, si illud daretur,  
 fieret: alteram internam, quæ porveniat ex natura  
 mobilis, quod suo motori resistat. Verior tamen  
 Aristotelis & Averrois est opinio, statuentium,  
Elementa tantum externam in suo motu habere  
resistentiam à medio. Hoc enim cum plenum  
 & corpulentum sit, moventi in motu resistit,  
 pro ut magis vel minus crassum est: nullam  
 verò internam. Si enim interna aliqua resistentia  
 esset, illa proveniret vel à forma vel à materia.  
 Non à forma. Hæc enim cum sit movens, sibi ipsi  
 non resistit in motu cuius auctor est, sed quam celerrimè  
 mobile ad locum debitum transferre conatur. Nec à  
 materia. Hæc enim cum merè passivè se habeat,  
 & ad omnem motum suscipiendum sit indifferens,  
 nullamq; vim agendi obtineat, causa etiam  
 resistentiæ esse non potest. Omnis itaq; motus in  
Elementis velocitas & tarditas dependet à virtutis  
moventis proportionè ad resistentiam medii.  
 Vbi enim virtus movens multò major est,  
 quàm vis medii ad resistendum, velox sit motus.  
 Vbi verò virtutis moventis excessus supra  
 resistentiam medii non ita magnus est, motus etiam  
 est tardior. Vbi verò movens nullo modo vim  
 medii, quàm ad resistendum habet, superat, nullus  
 motus fit. Quæ tamen dicta sunt, tantum de Elementis,  
 quæ corpora simplicia sunt, & internum sui  
 motus principium habent, accipi volumus. De his enim,  
 quæ ab externa virtute moventur, aliter statuendum.  
 Ea enim per propriam naturam moventi

moventi resistunt, & pro excessu, quo ipsorum virtus à virtute moventis superatur, velocius, vel tardius moventur.

Ex his, quæ hæcenus dicta sunt, facile causa reddi potest: cur gravia & levia tardius in principio, velocius in fine moveantur. Nam experientia testatur, rem gravem ejusdem ponderis ex alto loco delapsam vehementius ferire, quàm si à loco non ita sublimi decidat. Quamvis enim varii hæc de re vario senserint: tamen statuendum est, veram hujus rei causam esse imminutionem resistentiæ medii, imminutæ autem resistentiæ, motum antecedentem, qui auget præcedentis motus velocitatem. Motus enim qui alium motum sequitur, velocior est eo, quem alius motus non præcessit. Cur autem motus præcedens sequentis velocitatem augeat, & medii resistentiam imminuat, causa est hæc. Omne mobile velociter & facile mo-vetur per medium, quod in eandem partem mo-vetur, minùs velociter per medium quiescens tardè per medium, quod mobili resistit & in contrariam partem tendit: cujus rei navigatio documentum exhibet. Quapropter cum corpus aliquod grave incipit deorsum ferri, primò ipsi resistit aer quiescens, cujus tamen resistentiam vincit corpus grave, & proximam aeris partem deorsum pellit: hæc prima aeris pars impulsæ pellit secundam vicinam sibi aeris partem. Ad hanc igitur ubi devenerit corpus grave, eamq; in motu sibi non resistentem, sed obsecundantem, & in eandem partem motam invenerit, velocius mo-



veri incipiet: velocius ita motum corpus tertiam aeris partem vehementius impellet & propulsabit: hæc etiam ante à secunda parte aeris impulsâ velocius movebitur, quàm secunda, & fortius quartam deprimet. Tertiam itaq; aeris partem cum corpus grave attinget, postquam eam velocius motam deorsum, quàm secundam invenerit, in ea etiam velocius movebitur; atq; ita quartam partem, iam antè à tertia depulsam, fortius adhuc deprimet, & ad eam ubi pervenerit, in eo, ob minorem resistantiam & motus similitudinem, etiam velocius movebitur. Atq; hæc motus velocitas ad finem usq; eadem de causa continuè augebitur. Ne quid tamen obscuritatis relinquatur, sciendum; gravitatem & levitatem dupliciter accipi, vel pro actu primo, seu qualitate, per quam res habet propensionem ad locum superiorem, vel inferum; vel pro actu secundo, seu operatione, atq; impulsu, quo corpora alia sursum, alia deorsum. Quas duas res ut Scholastici distinguant, priorem appellant gravitatem, alteram, et si minus latine, gravitationem: atq; hinc dicitur, gravitatem in Elementis augeri non posse, gravitationem verò augeri posse. Item: Elementa quidem in suo loco esse gravia & levia, sed non gravitare & levitare.

Proximum jam est ut numerum elementorum investigemus, de quo amicis modis recentiores dissentiunt. Nos quaternarium asseruimus, atque ad eum probandum multas rationes non congerimus; cum ipsi sensus, quot Elementa sint, facile monstrent

monstrent. Aquam enim, terram, itemq; aerem  
amplissimum istud spatium supra globum terre-  
num expletem percipimus: nec ignis vis ignota  
est. Vnam tantum huc rationem qua plerique  
utuntur huc asserre libet. *Das* dantur motus re-  
cti, vnus à medio, alter ad medium. Igitur duo-  
bus hisce motibus simplicibus totidem subjecta  
erunt corpora simplicia, vnum, quod absolute,  
grave est, quod vocatur terra; alterum, quod ab-  
solute leue, quod appellatur Ignis. Quia verò na-  
tura mundum esse, vnum vult, extrema autem  
contraria vnum constituere non possunt, extre-  
ma semper copulat per media, & postremum su-  
perioris generis connectit cum primo inferioris.  
Quapropter etiam hic medium requiritur. At  
hoc vnum esse non potest. Nam hoc si daretur,  
occuparet locum medium inter extrema, seu in-  
ter centrum & circumferentiam, & sic nullus mo-  
tus rectus ipsi competere posset. Nam neque à  
medio verè moveretur, neq; ad medium, sed v-  
terq; horum ipsi conveniret, neque magis grave,  
quàm leue appellari posset. Quare duo statuen-  
da media, quorum alterum leue sit, & à medio  
sursum moveatur, secundum quid verò grave;  
quod Aer appellatur: alterum absolute grave sit,  
& ad medium tendat, secundum quid verò sit  
leue, quod Aqua dicitur. Quatuor igitur sunt  
Elementa: Ignis, Aer, Aqua, Terra: Quintum da-  
ri non potest, ob eandem causam, qua vnum sal-  
tem medium dari non potest. Plus quam quin-  
que si quis statuere velit, hunc ipse sensus & ex-  
perientia redarguit.

Hæc

Hæc Elementa an pura in mundo reperiantur, quaeritur: cui quaestioni responderetur. Si Elementa absolutè considerentur in ea simplicitate & puritate, quæ ipsorum naturæ debetur, & quæ sunt norma & regula mixtorum vix ullibi purè reperiuntur. Si verò cum mistis conferantur, & quaeratur, an etiam extra mista seorsim existant, dici potest, reperire ea sincera & pura, non quidè absoluta puritate, de qua jam dictum, sed tali, quæ eis respectu mistorum contigit. Extrema tamen, quàm media puriora sunt. Nec tamen Elementa, etsi non planè pura reperiuntur, nomen suum amittunt, & mista dicenda sunt. Nam ea sunt tantum mista appellanda, in quibus tantus à natura & puritate Elementorum factus est recessus, ut abjecta formæ & nomine, aliquid aliud ab Elementis diversum jam sint, novumq; & peculiare alicujus speciei corporis naturalis nomen suscipiant. Vbiq; verò tantus est Elementi vitiis excessus, ut omnem cum aliis, quæ ipsi adjuncta sunt, comparisonem superet, in eo servatur nomen Elementi.

Restat jam, ut de Elementis in specie, quantum quidem instituti nostri ratio patitur, agamus. Atq; ut ab Igne initium faciamus, etsi recentiorum plurimi eum è rerum naturalium numero extirpate, eamque, sub concessu Lunæ præcipuè, non existere probare conantur: tamen insigni præcipuorum Philosophorum consensui, & firmiter rationibus, ipsiq; experientia subscribimus. Inprimis eum quæ in contrarium afferun-

ru, ed ferè omnia tendant; ignem hunc, qui apud nos est, non esse ignem purum: ex quo tamen non sequitur, nullum esse, aut nullibi reperiri purum; nec si omnia quæ nostrati competunt, sublunari non conveniunt, eum verum ignem non esse; cum pleraque, quæ nostro igni vulgò attribuantur, igni non per se, sed per accidens competant.

Magnum enim est discrimen inter ignem nostrum, qui *διανοητός* vocatur, & quo in quotidiana vita utimur, & ignem Elementarem purum: *διανοητός* enim, cuius in coquendo aliisq; rebus usus est, purus non est, sed eum vaporibus & materia aliqua crassa mistus, ideoq; lucet,urit, alimento indiget. Sed ignem Elementarem purum quidem sub sphaera Lunæ esse, insignis eius levitas, perpetuusq; ascendendi conatus arguit. Est enim corpus omnium Elementorum levissimum & rarissimum, celo, ut loco proximum, ita natura maxime cognatum, ad quod etiam, si ab eo vidimoveatur, vel alibi generetur, tanquam ad proprium locum tendit. Qua de re Scaliger exerc. 9. scribit. *Qui sumus ascendit, is ignis in se habet plurimum. Non enim ascendit propter aquam; tanto minus propter terram ipsam. Sed neq; ab aëre fiet motus is; in aëre enim iam est: Quem igitur quaret locum? Enim profecto, qui supra aërem levissima debetur materia. Et iterum; Demonstrationis, qua conficitur, ignem esse in Luna concavo, hæc sunt principia. Corpus naturale, motus, locus. Ex his ita conficiuntur propositiones certæ, veræ, primæ,*

primò, im mediata, causa conclusionis huius. Ignis  
locus est in supremo spatio sub luna supra aerem.  
Omne mobile est corpus. Omnis ignis mobilis. Alia  
duo: omne corpus est in loco. Ignis est corpus. Ti-  
tium tertio; omne mobile movetur naturaliter ad  
suum spatium. Ignis est corpus mobile. Dua postre-  
ma, quibus totum conficitur. Omne spatium, ad  
quod movetur corpus naturaliter, est sumum corporis  
illius. Ignis sursum movetur naturaliter. E. spati-  
um supremum est suum ignis.

Insignem ignis levitatem insignis raritas comi-  
tatur, minimumq; inter omnia Elementa materiæ  
obtinet; & inter res naturales maximè ad formæ  
naturam accedere videtur; unde & maximam  
præ reliquis Elementis agendi vim obtinet. Non  
tamen purus & per se vit: quod verò apud  
nos vit, causa est, quod condensatur, & inhaeret  
crassæ materiæ, unde partes eius condensatæ &  
coarctatæ maiorem vim habent. Seu, vt Scalig.  
exerc. 2. f. 2. loquitur, vrendi vim habet, à parti-  
um propinquitate, frequentia, coagmentatione,  
cohesionē, unionē. Cujus rei documentum esse  
potest ferrum ignicum, in quo ignis vis, ob par-  
tium condensationem, maior est, quam in stipu-  
lis, quæ constant ex rariore materiæ. Idem patet,  
si spiritus vini incendatur. Nam per eum sine ali-  
qua lesione, vt & per supremam flammæ par-  
tem, digitum transillittere possumus; quod in fer-  
ro candenti non licet. Idem ignis per se non con-  
spicitur, vt nec aer; nec licet, nisi in materiis  
densis accipitur.

Igni proximus est *Aer*. Hic enim ut à raretate & caliditate ignis declinat; ita etiam locum paulò remotiorem à Caelo occupavit, & secundum quid gravis est. Dividitur aer in tres regiones: *supremam*, *mediam* & *infimam*. *Suprema* est supra cacumina montium altiorum. Si enim superficiem super excelsorum montium cacumina, quæ totum terræ globum exactè rotundum efficiat, imagine-  
ris, aer, qui supra illam consistit vsq; ad sphaeram ignis, *supremam* regionem aeris constituit. Reliquæ infra hanc sunt, quæ non semper æqualem obtinent magnitudinem. Nam in æstate infima, quæ eo vsq; ut protenditur, quò radij solares reflectuntur, maior est; media in hyeme. Tempore enim æstivo cum Solis radij ad rectiores angulos incidunt, altius etiam reflectuntur; hyeme verò Solis radij valde obliqui in latus reflectuntur, nec in altum refiliunt. Media regio, respectu duarum reliquarum minimum caloris obtinet, vnde & frigida dicitur, quod calor à cælo eò ita non penetrat, neq; etiam radij Solis reflexi eò penetrant. Reliquæ duæ sunt calidiores; *suprema* quidem ob Cæli & Ignis vicinitatem; *infima* propter radios Solis duplicatos.

*Infima* tamen regio variè disposita est, modò calet modò friget, modò humida est modo sicca, pura, nebulosa; & aer in hac regione variè dispositus, corpora nostra afficit. Eum enim perpetuò spirando attrahimus, eoque spiritus in corpore nostro instaurantur & refocillantur, & calor, qui in corpore nostro perpetuà ventilatione indiget conservatur.

Post

Post aerem Aqua est, Elementum grave, terramen aliquantum levius. nullibi hoc purum reperitur, sed ubiq; terræ & ambientia aeri permiscetur; cuius rei sapor index est, cum vix ullibi aquam, quæ nihil saporis habeat, invenire liceat.

Infimum locum Terra occupavit, quod Elementum omnium gravissimum est, & ad motum ineptissimum. Eadem plurimum habet materię, unde densa est & opaca. Terra in superficie pura nõ invenitur, sed, si alicubi pura est, in centro est, quod nullũ, à quo corrumpatur, contrariũ penetrat.

Aqua & terra non peculiarem, ut reliqua Elementa, sphæram constituunt, neque aqua terram undique ambit, sed intra sinus suos terra aquam recipit, plurimisque in locis singulari Dei providentia, ob commodiorem animalium aliorumq; mistorum generationem & nutritionem terra eminet, radijsq; stellarum liberius excipendis patet. Vicit enim τὸ ἐν, καὶ τὸ βασιλεὺς οὐρανὸν, vim necessitatis, qua univetsam terram complecti debebat, ut Scalig. *exer. 9.* loquitur.

Quæ autem terræ & aquæ sit magnitudo, vix definitri potest. Totius quidem globi, quem terra & aqua constituunt, ambitum esse 180000. stadiorum seu 5400. milliariū Germanicorum; diametrum verò circiter 1718. milliariū Germanicorum, non dubitatur: sed an Terræ vel plus Aquæ sit in dubio est. Verum plus Terræ esse quàm aquæ vero magis consentaneum. Nam neque maior terreni globi superficies aquis tegitur, ut ex globi terreni certa delineatione apparet; neque

que reuera maior est aquæ quantitas, quam terræ cum terram sub mari latere per demissam bolidem deprehendatur & profunditas maris deprehensa cum semidiametro Tertæ collata non ita magni momenti sit. Quæ de re videatur Alexander Picol. hom. in tract. de magn. terræ & Aquæ.

Quod autem aqua non plana sit, sed cum terra vnum globum constituat, probant primò Eclipses Lunæ, in quibus vmbra terræ circularis apparet, & proinde etiam tale corpus terræ esse arguit; deinde navigationes. Etenim si quis in mari in altum vehatur, ædificiumque vel signum in littore statuatur, primo id integrum videt, hinc vix mediam eius partem, donec tandem omnino id visu subtrahitur; quia tumor, & rotunditas aquæ se inter visum & littus interponit; cum visio semper fiat per lineam rectam. Et quamvis terra ipsa non exactè globos sit, sed corpus globosum, alibi eminens, alibi depressum: tamen hæc eminentia vel depressio vix habet aliquam proportionem cum toto, id quod ex Eclipsibus Lunæ apparet, in quibus vmbra terræ facit lineam circularem.

N

LIB:



## LIBER III.

## CAP. I.

*De Elementis, ut sunt Principia  
Mistorum.*

**C**Um in sublimari mundi parte perpetua generationis & interitus rerum vicissitudo sit, dari quædam proxima principia, necesse est, ex quibus variè inter se mistis & temperatis omnia generentur. Principia hæc vulgo Elementa appellantur, & ab Aristotele, 3. de c. 3. s. 30. sic definiuntur: *Elementa corporum sunt, in quæ cetera corpora dividuntur, in quibus insunt actus vel potentia, ipsa vero sunt indivisibilia.* Ab Avicenna verò eodem sensu definiuntur, quod sint corpora simplicia, & partes primæ corporis humani & aliorum, quæ in corpora diversarum formarum dividi minime possunt, ex quarum commixtione species diversa generatorum fiunt. Vbi notandum, præcipuum Elementi characterem esse indivisibilitatem secundum speciem. Quapropter & Galenus ubi l. 1. de Elem. c. 1. Elementum definivit esse minimam partem eius, cuius est Elementum, ipsemet addit, minimum intelligendum esse id, non quod Quantitate minimum est, sensuiq; tale apparet, sed quod primum ac simplicissimum natura est, & in alia specie diversa dissolvi non potest.

Elementa

Elementa hæc cum corporis tangibilis & generabilis principia esse debeant, certas et jam Qualitates, quibus nobis pateant, in se invicem agant, & ad omnem missionem efficiendam idonea sint, obtineant necesse est: quæ quales, & quot sint, primo loco videamus. His enim cognitis faciliè postea, & quot Elementa sint, & quæ eorum natura, cognoscemus, Qualitates hæc vulgò primæ appellantur, non quòd sint absolute primæ, vel primæ dignitate, aut quòd omnes reliquæ Qualitates ab ijs ortum habeant, sed quòd primis corporibus subliunaribus insint.

Hæc autem ipsarum sunt conditiones: ut constituent prima sensibilia, id est, tangibilia corpora, eorumque, quatenus talia, sint differentia: ut primum sensum, tactum nimirum, afficiant: ut insint omnibus corporibus generationi & corruptioni obnoxii: ut sint contrariæ, aptæque ad agendum & patiendum; generationis enim & corruptionis actores esse debent: ut se priores non habeant; unde & primæ appellantur: ut ex se invicem non fiant.

Porro ut investigemus, quot sunt tales Qualitates, omnes Qualitates tangibiles inspicienda. Aristot. 2. de gen. & cor. c. 2. 3. 8. *Γενέσεως καὶ φθορᾶς τῶν στοιχείων*, id est, primas tangibiles contrarietates has recenset: Calidum, frigidum; siccum, humidum; grave, leve; durum, molle; viscidum, aridum; scabrum, glabrum; crassum, tenue. Verùm ex his septem tangibilium Qualitatum oppositionibus solum duæ priores Qualitatum primarum no-

men merentur. Nam grave & leve invicem non agunt. Idem de reliquis quatuor oppositionibus dicendum. Nec enim invicem agunt, & patiuntur; nec sunt primæ, sed ab alijs ortum habent, compositisq; potius, quàm simplicibus competunt. Quapropter sunt tantum quatuor primæ Qualitates: caliditas, frigiditas, siccitas, humiditas. Iis enim omnes supra recensitæ primarum Qualitatum notæ insunt.

Definiuntur hæ qualitates ab Aristotele, 1. de gen. & cor. c. 2. v. 8. & 9. sic: *Calidum est, quod congregat homogenea.* Quod enim segregat, quæ sunt heterogenea, fit ex accidenti. Nam cognata congregare, est heterogenea segregare. Per homogenea autem intelligi debent, non solum quæ sunt eiuſdem speciei, sed quæ similem habent temperiem, & in vnam naturam converti possunt: per heterogenea, non tantum, quæ sunt diversæ speciei, sed etiam quæ diversi temperamentum, nec in vnam naturam redigi possunt. Calor enim nititur semper ea, quæ sunt diversa, in vnam naturam redigere: quod cum ob temperamentorum diversitatem efficere non potest, ea solum, quæ similia iam effecit, vnit, reliqua, vt excrementa, rejicit. Caloris hæ operationes ubiq; videre est, & præcipue in coctionibus, quæ in animalibus fiunt. Calore enim, vt aptissimo organo, anima ad suas actiones obeundas præcipue utitur. Nam in ventriculum congestis varijs cibis, calor ventriculi ea, quæ idonea sunt in vnam naturam redigi, in vnam chyli massam convertit; reliqua,

reliqua, quæ non sunt apta, ut feces & excrementa, per intestina rejicienda, segregat. Idem facit epas; idem omnia membra. Caloris etiam beneficio omnes operationes Chymicæ obeuntur. Ea enim ars per calorem metalla separat; partes diversas plantarum, aliarumque rerum segregat, & aliis admiranda præstat. Caliditas itaque primarum Qualitatum præstantissima est, primum ad generationem efficiendam instrumentum, ad agendum efficacissima.

*Frigidum autem est, quod simul homogenea & heterogenea congregat.* Videmus enim in glacie per frigus res diversas, ligna, stramen, lapides, terram cogi: idemque alibi frigus præstat, resque, quibus supervenit, sine vlla heterogeneorum segregatione, constringit. Rejicienda hic Cardani est opinio, qui frigus tantum caloris defectum & privationem esse voluit. Frigus enim omnino Qualitas positiva est, cum sensu percipitur, certaque agendi, & calorem oppugnandi vires habeat; quæ nudæ privationi non competunt. Quæ de re Scaliger ex. 18.

*Humidum est, quod difficulter continetur termino proprio, facile vero alieno. Siccum est, quod proprio termino bene continetur, alienos vero non ita facile recipit.* Aerem enim undiqueque per se diffuere experimur, & rei continentis lateribus se facile accommodare; idemque facit aqua: terra vero non diffluit, sed proprios terminos retinet, nec facile sese omnibus continentis corporis partibus aptat. Ab humiditate itaque mixta habent co-

harentiam; unde res nimirum exsiccatas distrumpi ceruimus; à siccitate vim consistendi.

De his autem definitionibus hoc notandum; Aristotelem non definivisse Qualitates primas absolute consideratas, ut Elementis tanquam corporibus simplicibus extra mista insunt, sed ut iidem, dum missionem ingrediuntur, conveniunt. Non quidem ignoravit Aristoteles, Qualitates primas, priores effectus illis, per quos eas definivit, habere, e. calidumq; calefacere, frigidum refrigerare, humidum humectare, siccum exsiccare: per hos tamen effectus Qualitatum primarum definitiones constituendas non censuit; tum

- 1 quod nihil occulit illarum definitiones patefaciant,
- 2 sed idem per idem definiatur; tum quod elementis alia de causa primarum Qualitates à natura tribuere non sunt, nisi, ut per eas tanquam proxima instrumenta, essent mistorum principia. Primarumque operationes primarum Qualitatum sunt quidem origine principaliore secundis operationibus earundem: sed intensione naturæ molientis generationem misti non sunt precipue, sed ipsæ secundæ sunt principaliore. Quapropter, omis-  
sis illis communibus & per se notis, quas tum in mixtis, tum simplicibus edunt, operationibus, per eas, quas solum in mistis exercent, definire eas voluit Aristoteles.

Dividuntur hæ Qualitates in Activas, caliditatem & frigiditatem; & Passivas, humiditatem & siccitatem. De qua divisione etiam variæ sunt auctorum sententiæ, ut videre est apud Archang. Metcen.

Mercen. p. 239. Zabai. l. 1. de Qual. elem. c. 5. Franc. Picol. de Qual. per. c. 8. tamen ita sentiendum videtur. Omnes quidem hæ Qualitates, respectu actionis univocæ, quæ quilibet per primas operationes sibi gignit similem, contrariamq; interimit, tam in simplicibus, quam in mixtis, agunt & patiuntur: tamen respectu actionis æquivocæ, quam in mixtis tantum exercent, & quæ secundas Qualitates, ipsamq; mixti naturam, à naturis elementorum diversam producant, dux dicuntur activæ, dux passivæ. Et hoc modo nullam vim agendi habent humiditas & siccitas, sed sunt tanquam materia, quæ ab artifice, calore & frigore, elaboratur.

Qualitates hæ cum elementis tanquam primis subiectis insint, rectè etiam per eas numerum elementorum investigabimus. Prætermissa autem illa ratione, quæ præcedente lib. 2. c. ult. allata est, sic procedemus. Si elementa sunt alterabilia, plura omnino erunt. Nihil enim, quatenus idem, à se patitur, sed ab altero. At sunt alterabilia. Corporum enim alterabilitatem & corruptibilitatem debent esse principia. Igitur non unum erit elementum, sed plura eaq; contrariis Qualitatibus prædita, per quas invicem agant & patiantur. Hæc ratio convenit cum illa Hippocratis, l. 1. de nat. hum. s. 5. agentis: Si unum extitisset homo, nullo unquam tempore doleret: neque enim esset, à quo dolore afficeretur; siquidem unum esset, nullumque, ut Gal. ibid. in comm. ait, esset secundum, quod ageret in ipsum. Non enim sanè

idem illud corpus à se ipso pati potest.

Quot autem sint Elementa, demonstrat Aristot. 2. de gen. & corr. c. 3. s. 16. & c. 5. s. 34. hunc in modum, Elementa ea de causa dicuntur principia mistorum, quia invicem alterata & mutata mista constituunt. Omnis autem alteratio & mutatio dependet à mutua primarum Qualitatum actione & passione; quæ quatuor sunt, ut iam dictum. Itaque illa corpora simplicia, quæ Qualitatibus primis subjacent, erunt mistorum principia. Ut autem rectè missionem efficere possint, necesse est, ut quodlibet horum à quolibet pati possit, & proinde non unam tantum, sed duas primas Qualitates possideat.

Ex his itaque sic concludimus. Tot sunt Elementa, quot sunt possibiles primarum Qualitatum combinationes: At ex tantum sunt quatuor, Caliditatis & siccitatis, caliditatis & humiditatis, frigiditatis & humiditatis, frigiditatis & siccitatis: reliquæ verò duæ impossibiles sunt, nec summa caliditas cum summa frigiditate, nec summa siccitas cum summa humiditate consistere potest, cum contraria in eodem subiecto esse non possint. Tot igitur etiam sunt elementa: Ignis calidus & siccus, Aer calidus & humidus, Aqua frigida & humida, Terra frigida & sicca.

Huic addi potest & alia ratio, qua utitur Aristoteles, 2. de generat. & corr. c. 8. s. 40. Tot sunt elementa, ex quo omnia perfectè mista constant. At ea constant tantum ex quatuor. Igitur etiam quatuor erunt Elementa, Nam videmus omnia per-

per-

perfectè mista plurimum terræ obtinere, moverique ad terram: Mista verò moventur ad motum elementi prævalentis. Mista autem quia conneduntur & coherent, & terminos recipiunt, æquæ etiam inest; hujus enim est connectere: si aqua & terra, etiam ignis & aer contraria elementa, à quibus remittantur, & misceantur. Nam mistio nõ fit absque mutua actione & passione. Præterea omnis generatio fit à calore. Igitur præter aquam & terram ad misionem etiam calor requiritur: sed vnum elementum calidum non sufficit: Nam vinceretur à duobus frigidis. Igitur præter aquam & terram, ignis etiam & aer ad omnia mista constituenda concurrunt.

Numero elementorum investigato, essentia jam & natura eorum inquirenda. Cum verò Qualitates primæ planè intimæ sint Elementis, primò quaeritur; *An Qualitates primæ sint substantiales Elementorum formæ*; An verò, præter Qualitates, alias Elementa formas possideant. In re plana ne prolixi simus, breviter statuimus: Qualitates primas, formas substantiales elementorum non esse, sed accidentia. Cujus rei judicium est, quod sensu percipiuntur. Qualitates primæ; cum nulla substantia per se sensu percipi possit. Deinde, quod in aliis rebus reperiuntur, ut accidentia mutabilia; quapropter in ipsis etiam elementis nullo modo erunt substantiæ. Latent tamen elementorum formæ per eas circumscribuntur ab auctoribus: unde ipsi etiam Hippocrati quatuor elementa sæpe calidi, frigidi, humidi



midī, sicci nomine appellantur, vt testatur, Galenus, 1. de temp, cap. 8.

- Per Qualitates itaq; Elementa nobis innotescunt. Nam Elementis tanquam propriis subiectis insunt, à quorum formis etiam dependent, & esse habent. Nec enim cum iis facimus, qui Qualitates primas, quæ Elementis insunt, à formis Elementorum, tanquam efficientibus per emanationem provenire negant, sed eas omnes à motu cœli, vel ejusdem negatione provenire asseverant. Absurdum etenim est, Qualitatem naturalem aliunde, quàm à sua forma, proficisci.
- 1 Nec formas Elementorum otiosas & effectas esse, nullasque producere Qualitates, & operationes edere, credendum est. Nam si primæ non proveniunt à formis, quæ planè elementis intimæ sunt, non videmus, quæ aliæ ab iis provenire possint. Præterea absurdum est, statuere, frigus tantum à privatione motus cœli provenire: cum enim Qualitas positiva sit, positiva etiam requiritur causa.
- 2
- 3

Cæterum cuilibet Elemento duæ insunt Qualitates. Cum enim necesse sit, vt quodlibet Elementum, ob commodiorem rerum generationem & missionem, in quodlibet agere & à quolibet pati possit, duæ etiam cuilibet Qualitates obtigerunt. Illud autem hic controversum est: An ambæ Qualitates ex æquo singulis Elementis conveniant, an verò vnum Elementum sit magis vnius, quàm alterius Qualitatis, vnamq; obtineat primariò, alteram secundariò: præterea; An in quolibet

quolibet Elemento ambæ Qualitates sint sum-  
maz, an verò vna tantùm summa, altera remissa:  
disputaturq; quomodo locus Aristotelis, 2. de  
generat. & corr. cap. 2. s. 23. intelligendus sit, vbi  
sic ait Aristoteles: ὅτι μὲν γὰρ ἔστι μᾶλλον ὃ ψυχρὸν  
ἢ θερμὸν, ἢ ψυχρὸν μᾶλλον ὢν ὑγρὸν, ἢ ξηρὸν μᾶλλον, ὢν θερ-  
μὸν. Πότε δὲ, θερμὸν μᾶλλον, ὢν ἔστι.

Dissentientes auctorum opiniones de hac cō-  
troverfia recensere longum esset, aliquid etiam  
certi definire, difficile est: quid tamen nobis  
probabilius videtur, breviter proferemus. Statu-  
imus autem vt unicuique elementi naturæ vna  
Qualitas intimior est & magis connexa, quàm  
altera: ita etiam vnā esse excellentem, aliam mi-  
nus excellentem. Ignem scilicet, vt habet Aristo-  
teles loco allegato esse calidissimum & siccum;  
aerem humidissimum & calidum. Aquam frigi-  
dissimam & humidam; terram siccissimam & fri-  
gidam; id quod sensus testatur: Et quidem has  
Qualitates hoc modo à forma cuiusq; elementi  
fluere. Errantque ii, qui dum de attribuendis cu-  
iq; elemento suis Qualitatibus solliciti sunt, non  
tam ad formas elementorum, quàm ad maiorem  
vel minorem à Cælo distantiam respiciunt, atque  
hinc qualitates deducere conantur. Neque id,  
quod multos mouet, vt contrarium sentirent,  
magni momenti est: Remissionem Qualitatis fie-  
ri à contrariis, cum tamen elementa sint simpli-  
cissima & nihil contrarii admistum habeant. Nam  
hoc saltem de mistis verum est; non verò de ele-  
mentis simplicibus: ac ista Qualitatum constitu-  
tio

tio à sua cuiusque forma provenit. Sicut enim hæc aeris natura est, ut sine vlla corporis gravis admittance non sit tam levis, sicut ignis: ita ejusdem est, ut non sit tam calidus, sicut ignis.

Quæritur hoc loco & illud: An Qualitates symbolice, verbi gratia, calor, qui est in igne, & calor, qui est in aere, sint ejusdem speciei. Respondendum autem, Qualitates hæc diversæ speciei non esse, nec octo, sed quatuor tantum primas Qualitates agnoscendas esse; quod primo ipse sensus testatur, qui omnem calorem ejusdem esse speciei judicat: Deinde cum symbolica Elementa mutantur, Qualitas cognata manet: ipsumque frigus aqueum tam ætæo calori, quàm igneo contrarium est.

Ex his, quæ dicta sunt, colligi facile potest, quæ cuiusque Elementa natura sit. Ignis enim est Elementum calidum summè & primò, & siccum. Quod utcumque testatur experientia, quæ omnes quotidie edocemur, ignem calidum esse: eadem etiam evincit, ignem siccitatem obtinere. Nam ignis & aerem & aquam transmutare potest. Quapropter etiam contrarias ijs Qualitates obtineat, necesse. Transmutatio enim fit inter contraria: & cum tam aer, quam aqua sint humida, ipse contra siccitatem obtinebit.

Rejicienda itaque ~~est~~ <sup>est</sup> A<sup>o</sup> Ioh. Bapt. Montani opinio, qui ignem, omniaque Elementa aliquid humiditatis obtinere, & quicquid continuatur in natura, sive sit simplex, sive compositum, id per solum humidum continuari, idque non

non solum in sublunari mundi parte, sed in cœlo etiam fieri, tradit. Nam in mistione tantum corpora diversa simplicia per humiditatem copulantur. Non simplicia; alias enim simplicia non essent. Forma verò cujuscunque corporis simplicis, ut dat esse, & terminos, sic etiam partes conjungit & continet.

Ignis itaque cum primò sit & summè calidus, omnes etiam calidi operationes in eo magis elucet: & proinde pulchrè à Iul. Cæs. Scaligero iusto regi comparatur, qui suum cuique reddit, heriscens familias, & finium regundorum iniens rationem: prudentique œconomo, qui sibi, quantum satis est, sumit. Ex ligno enim terræ cineres, aquæ humorem, aeri halitum distribuit: Sibi, quod vulgi oculos fallit, animos haut latet sapientum, sumit ac servat. Et si verò plurimi hoc seculo ignem planè è rerum natura ablegare conentur; tamen & experientia & firmis rationibus convicti, & ignem in mistis, & extra mista esse, plurimorumque bonorum auctorem nobis existere, statuamus. Qua de re multa egregiè & subtiliter Scaligeri *exerc. 9.* quæ brevitatis causa recensere non licet.

Aer est Elementum humidum summè ac primo, & calidum. De caliditate verò magna est inter auctores dissensio. Stoici enim ut Seneca nat. quæst. *lib. 2. c. 10.* alique contra Peripateticos, aerem frigidum esse, statuunt. Nos tamen cum Peripateticis pro aeris caliditate stamus: cum pro nostra sententia rationes non infirmas inveniamus

niamus. Aer enim à calido producitur & conser-  
vatur: à frigore contra condensatur, & in aquam  
vertitur. Deinde levitas aeris caloris ejusdem in-  
dex est, cum levitas calorem insequaretur, seu co-  
mitetur. Præterea si aer esset frigidus, nullum da-  
retur corpus simplex calidum & humidum, & a-  
qua cum aere conveniret, & proinde alterum e-  
orum esset superfluum. Plures pro hac sententia  
rationes apud alios legi possunt. Ea tamen omnia  
quæ de aere dicta sunt, de eo vt puro intelligenda  
sunt. Nam vaporibus admixtus & aliena Qualita-  
te affectus, sæpe refrigerandi, sæpe etiam exsiccā-  
di vim habet; quod tamen ipsi non per se, sed  
per accidens competit.

Aqua est Elementum frigidum summè & pri-  
mò, & humidum. Terra siccum summè primò, &  
frigidum. De his duobus Elementis controver-  
sæ non ita multæ agitantur. Nam quodd nonnul-  
li disputant, an terra, an vero aqua sit primò fri-  
gida, facile ex iis, quæ dicta sunt, dijudicari po-  
test. Qui enim terram aqua frigidiorē esse con-  
tendunt, malo fundamento nituntur: Qualita-  
tes nimirum elementares omnes à cælo prove-  
nire; quod supra rejectum est. *Hæc de Elementis.*

## CAP. II.

## CAP. II.

DE ACTIONE, PASSIONE,  
& *miffione Elementorum.*

Postquam Elementorum naturam explicavimus, proximum est, vt, quomodo ex iis *Miffa* componantur, tradamus, & de *miffione* agamus. Verum enim vero cum Elementa, nisi alterentur, *miffa* constituere non possint; nec verò alterari, nisi inter se invicem agant & patiantur, sed neque agere & pati, nisi se mutuo tangant, vt Aristoteles de generat. & corrupt. lib. 1. c. 6. t. 43. docet: prius quædam de contactu, actione, passione, & reactione dicenda sunt.

Contactus præcipuè duplex est: vnus improprie dictus, quem *virtualem* appellant, quo res incorporeæ in alias res agunt, vel etiam corpus distans aliud corpus *remotum* sua virtute afficit. Alter est *contactus magnitudinum*; cuius rursus sunt plures modi. Nam absolute, & in genere omnia ea se tangere dicuntur, quæ distinctam magnitudinem & positionem obinentia extrema habent simul. Postea est *contactus Physicus* appellatus, de quo in præsentia agitur; atq; hic est corporum diuersas magnitudines habentium, quorum extrema sunt simul, & quæ invicem agunt & patiuntur. Vel breuiter: Ea corpora se tangunt *contactu physico*, quorum vltima sunt si-

mul, & quæ mutuo agunt & patiuntur. Nam præterea, quæ omnibus corporibus, quæ se tangere dicuntur, sunt communia, habere scilicet magnitudines distinctas, certam partium positionem, locum & extrema simul: hoc contactui physico peculiare est, ut corpora, quæ se eo tangunt, invicem agant & patiantur. Tertiò se tangunt ea corpora, quorum extrema sunt simul, & vnum tantum agit in alterum; nihil verò ab eo repatitur.

Contactus itaque tanquam necessaria conditio in rebus sublunaribus requiritur. Nam supra in genere probatum est: Omne agens cum patiente simul esse debere. Cum enim per agentis actionem in patiente aliqua debeat fieri mutatio, necesse est adesse illud, quod mutat, aut saltem virtutem ejus, virtus autem adesse non potest, nisi adsit illud, quod defert illam. Quapropter in omni actione patiens tangitur ab agente, vel saltem à deferente virtutem ejus. Nihil enim agit in extremum, nisi prius agat in medium.

Observandum tamen hic diligenter est; duplicem esse actionem, vnam primam, quæ proximè naturam rei insequitur; alteram secundam, à prima prodeuntem. Actio prima Solis est illuminatio: secunda calefactio. Actio prima ignis est, calefacere; secunda, liquare, indurare. De prima autem saltem verum est, Agens non agere in extremum, nisi prius agat in medium. Secunda enim actio, præter id, quod primam præsupponit, etiam subiecti ad patiendum aptitudinem requirit;

vnde

Vnde illa in scholis Philosophorum vulgata: Actus activorum in patiente & disposito recipiuntur. Et; // Quicquid recipitur, per modum recipientis recipitur. Sic à Sole lumen tam in parte mundi æthereæ, quam Elementari produciuntur; calor verò nō in celo, sed tantum in sublunariis. Sic ignis tã ceram, quam lutum calefacit; illam verò liquat; hoc indurat: quia illa est inepta ad indurationem hoc ad liquationem.

Cum Elementorum contractu mutua eorundem actio & passio conjuncta est. Actionem autem hic non pro quavis actione accipimus, sed pro ea, quæ est inter qualitates primas. Inter quæ autem actio fieri possit, antiqui non consentiebant, ut videre est apud Aristotelem, *de generat. & corrupt. lib. 1. cap. 7. s. 46. 47.* Alii enim statuebant, omnem actionem & passionem fieri inter dissimilia, nec simile posse pati à simili: alii contra sentiebant; dissimile à dissimili non pati, sed tantum à simili. Nos cum Aristotele, *ibid. s. 50.* mediam tenemus sententiam; atq; ita statuimus: Omne agens conari sibi simile reddere patiens. & // proinde simile, quatenus simile, & secundum eam Qualitatem; qua illi simile, in simile non agere; verbi gratia, frigidum, quatenus frigidum, nō agit in frigidum: nec diversum agere in omnino diversum; calor enim non agit in caliditatem: sed contrarium agere in contrarium. Vnde ea; quæ inter se agunt & patiuntur, partim sunt similia, partim dissimilia; similia secundum genus, // dissimilia secundum speciem. Contraria enim sunt



sunt sub eodem genere, sed diffident specie.

Illud tamen, quod dictum est; simile non agere in simile, paulò diligentius expendendum est: cum ex huius axiomatis recto intellectu in multarum in Physica & Medicina rerum cognitionem perveniamus. Observandum primò, de ea similitudine, quæ est inter Qualitates primas, esse hic sermonem: deinde similitudinem hanc esse triplicem, Alia enim sunt similia tantum secundum Qualitatis speciem; etsi in gradu, seu intensiōe Qualitatis, & actionis vehementia, quam Activitatem vocant, sint dissimilia. Sic omne calidum omni calido, & ignis aquæ tepidæ aliisque rebus quocunq; modo calidis dicitur similis. Alia sunt similia & secundum Qualitatis speciem & ejusdem gradum; etsi secundum agendi vehementiam differant. Hoc modo ignis, qui est in ferro candente, est similis ei, qui est in ligno. Alia sunt similia & secundum Qualitatis speciem, & secundum ejusdem gradum, & secundum potentiam agendi. Sic duo ignes, qui sunt in materia ejusdem magnitudinis, & ejusdem raritatis, vel densitatis, sunt similes. Non enim hoc prætereundum: Equalem activitatem seu *isopsias* non semper ab eodem gradu Qualitatis provenire, nec omnem calorem similem gradu & intensiōe æqualem calefaciendi virtutem habere, sed sæpe, ubi nullus est excessus gradus, tamen esse excessum operationis, vel propter materię copiam, vel propter ejusdem densitatem. Nam ignis, qui generatur ex integralignorum stirpe accensa, non est calidior  
vel

vel intensior illo, qui fit ex vna atq; altera schidia; sed saltem maiorem habet agendi vim; & drachma vna piperis non est secundum gradum caloris intensior, quàm vnum granum; sed saltem maiorem virtutem agendi obtinet. In maiori enim magnitudine maior virtus est; & in multa materia multum formæ. Sic ignis in ferro candente non est calidior illo, qui est in stipulis: majus tamen agendi robur habet. Virtus enim vnita fortior est dispersa: & agens, quantò propius est patienti, tantò magis agit in ipsum. Partes autem corporis densi minùs distant à quouis puncto in patiente notato, quàm partes ejusdem corporis rarefacti, & in maiorem molem extensi. Præterea in corpore denso est plus materiæ, & propterea plus formæ, & partium coactione in minori spatio substantia maior: ac propterea maior vis. Nam partes condensatæ se habent vt plura individua junctæ, quæ potentiùs agunt, quàm vnum. Quapropter vbiunque ejusdem qualitatis plures gradus, siue secundum intensiorem, siue subjecti magnitudinem, siue ejusdem condensationem congregantur, ibi maior fit actio.

His præmissis, nostram de similibus inter se actione sententiam hisce propositionibus includimus. I. Similia primo modo possunt inter se agere, ita vt illud, quod est intensius, intendat remissum, & contra remissum remittat intensum; vt vulgatum fert medicorum axioma, quod artis componendi medicamenta principium est. Cum enim inter contraria fiat actio, non tantum ex-

trema inter se mutuo agent & patientur, sed etiam media & extrema. Nam etiam ex medio, ut contrario, fit mutatio. ὅτι ὅς ποτε τὸ μέλαν ἐστὶν, τὸ λευκὸν id est, medium quodammodo extremum est. Arist. 3. *Phys. c.* 1. 6. Remissumq; obtinet locum alterius contrarii. Et ipsemet Aristoteles quid per contraria intelligat, explicat, 1. *de gen. & cor. c.* 7. 5. 5 1, ἐπεὶ δὲ καὶ πάλιν, inquit, καὶ τὸ πάλιν τὸ μὲν γένεσι. ταῦτα καὶ θάνατον, καὶ δὲ οὐδὲν ἀνθρώπου, πάλιν δὲ πάλιν, φανερὸν, ὅτι πάλιν, καὶ πάλιν ἀλλήλων ἐστὶν, τὸ ἐναντία, καὶ τὸ μετὰ. Idem etiam experientia probat, qua observamus, id, quod minus calidum est à calidiore fieri calidius, & contra; aquamq; tepidam infusam aquæ ferventissimæ ejusdem calorem remittere, & perpetuò ex intenso cum remisso composito resultare tertium quoddam, intensius remisso, & remissius intenso.

II. Inter similia secundo modo nulla fit actio. Nam secundum speciem, & gradum, actumque primum, in quibus Qualitatum natura consistit, & ad quæ tendit mutatio, hæc Qualitates sint similes, nec specie differant; & proinde non sint contrariæ: nulla etiam inter eas fiet actio. Omnis enim actio fit inter contraria, & omne agens agendo cupit sibi simile reddere patiens, eandemq; ipsi naturam & actum tribuere. Præterea cum agere præsupponat esse: nihil, quod potentia aliquid est, ad actum perducitur, nisi ab eo, quod actu tale est. Quapropter calidum ut quatuor, etsi intendi potest ad plures gradus: tamen à nullo intendi potest, nisi ab eo, quod plu-

res quàm quatuor gradus caloris obtinet. Experientia etiam nostræ assertioni suffragatur. Sint enim v.g. duo corpora summè calida, vnum majus & densius, alterum minus & rarius; illud operatur quidem vehementius, neque tamen agere in hoc potest; quia antè jam summum gradum caloris obtinet.

III Inter similia tertio modo etiam nulla datur actio. Cum enim rectè ab Arist. 1. de gen. & cor. c. 7. s. 3 dictum sit: τὸ πῦρ καὶ τὸ ἀέρ ἄλληλων ἀμύνονται καὶ παθόντες; inter ea, quæ omninò similia sunt, nulla fiet actio. Atq; ex his patet, inter quæ sit actio & passio; quod breviter complexus est Aristoteles, textu antè allegato, dum inquit: παρὰ τὸ ὅτι αἱ ἀντιθέται, καὶ πῦρ καὶ ἀέρας ἀλλήλων ἀμύνονται, καὶ τὸ μὴ παθεῖν, id est, manifestum est, cum contraria, tum qua inter ea media sunt, inter se mutuo agere & pati.

Cæterum alia hic exurgit controversia ex eo, quod dicitur, omnia, quæ sunt ejusdem generis, inter se mutuo agere & pati, disputaturque, an inter Elementa reciproca detur actio & passio, quam vulgò Reactionem vocant: seu; An agens per sensibiles primas Qualitates per se, patienti proximum, ipsique contrarium, aliquid rursus à patiente repatiatur. Actio autem hic καὶ ἰσχυρὰ fortiori ascribitur, passio debiliori; & actio, qua patiens in fortius & potentius rursus agit, Reactio; passio verò, qua agens fortius debilioris actionem recipit, Repassio appellatur.

Præter alia autem, quæ in hac re difficultatem faciunt, & legi possunt apud Tolet. 1. 1. de gen. & cor.

cor. c. 7. s. 15. Zabai. de reuēt. c. 2. Fran. Picol. l. de  
 effect. & per se operant. per nat. c. 20. Victorem  
 Trincavel. in quest. de Reactione: illud, quod apud  
 Arist. de animal. mot. c. 3. legitur: *Quaecumq[ue]  
 sunt equalis roboris à se invicem non patiuntur,  
 per excessum autem vincuntur*, multos in erro-  
 rem induxit: alios quidem, vt reactionem pla-  
 nè negarent; alios vero, qui experientia & ratio-  
 ne eam dari demonstrari videbant, falsos modos  
 Reactionis fingerent. Alii enim statuunt, dari  
 quidem Reactionem, sed eam vel non secundum  
 eandem partem, vel non secundum eandem con-  
 trarietatem. Nam si sit calidum quoddam, quod  
 non æqualem caloris gradum in omnibus parti-  
 bus obtineat, ajunt, posse illud agere secundum  
 partes fortiores, & repati secundum debiliores:  
 Si verò omnes partes æqualem calorem obtine-  
 ant, tum non posse quid pati à frigido secundum  
 eandem contrarietatem, sed secundum aliam: vt  
 si ignis agat in aquam, nihil ab eadem repati, vt  
 frigida, posse tamen pati ab ea, vt humida. Alii  
 ita sentiunt: Reactionem primario quidem &  
 per se esse secundum diversam contrarietatem,  
 secundario tamen, & per accidens etiam secun-  
 dum eandem. Posse enim unam Qualitatem cor-  
 rumpi per se à sibi contraria, per accidens vero ad  
 corruptionem alterius, cum quo subiecto natu-  
 raliter inest, v. g. calorem ignis, dum agit in a-  
 quam, vt frigidam, per se à frigida, quæ nihil  
 repati; quia tamen conjuncta fieri patitur ab  
 aque humiditate, simul etiam ipsa de bolivari &  
 remitti.

Plures

Plures opiniones legere est apud modò citatos auctores, quibus omnibus reje&is, ita statui-  
mus: dari reactionem; eamq; & secundum ean-  
dem contrarietatem, & secundum eandem par-  
tem, & per se ac primariò. Primum quidem pri-  
mò suadet experientia. Nam si quis manu glaci-  
em apprehendit, & manus refrigeratur, & glaci-  
es liquefit; & ferrum ignitum aquæ frigida in-  
jectum, & aquam calefacit, & ipsum simul refri-  
geratur. Idem evincit ratio. Nam sublata reacti-  
one, ipsa mistio tollitur: cum mistio fieri non  
possit, nisi Elementorum Qualitates mutua acti-  
one & passione fractæ, remissæ, & alterate ad  
quandam temperiem & concordiam redigantur.  
Idem etiam prolatum ab Aristot. 3. *Physic. cap. 2.*  
*1.8.16.1. de gener. & corr. c. 7. s. 53. cap. 10. t. 87.*  
*89. lib. 4. de gener. anim. c. 3.*

Alterum eadem docet experientia, quæ testa-  
tur, aquam ferventem, & frigidam, quæ solo ca-  
lore & frigore opponuntur, si commisceantur,  
temperari, & ferventem frigiditatem frigida,  
& frigidam caliditatem ferventis remittere. Idem  
etiam modò allata ratio probat. Nisi enim secun-  
dum eandem contrarietatem fieret reactio, non  
fieret mistio. Nam si ignis, ut calidus, tantum age-  
ret, & aqua, ut humida, itidem tantum ageret,  
non pateretur: calor & humiditas aquæ mane-  
rent in summo gradu; & proinde non fieret mi-  
stio. Præterea: omne contrarium per naturam &  
secundum se in suum contrarium, dum, præsens  
fuerit, agit. Huc facit illud, ex 4. *de gen. anim. c. 3.*

τὴ δὲ ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ὡς τὴ δὲ ἀπὸ τοῦ ἑτέρου. Pro tertio facit eadem experientia, & ratio docet, si perfecta debet fieri mixtio, omnes partes Elementorum esse alterandas, & ad mediocritatem redigendas. Quartum etiam experientia confirmat, quæ edocemur, aquam calidam & frigidam, quæ humiditate conveniunt, solo calore & frigore opponuntur, tamen mutuo agere & pati. Et certè calor non peculiariter cum humiditate vel siccitate est coniunctus sed cum utraq; potest consistere: unde & Elementa cognata, quæ una Qualitate conveniunt, mutuo agunt & patiuntur.

Ut verò ex difficultate illa, quæ alios à veritate seduxit, nos liberemus, sciendum: Actionem esse duplicem, unam imperfectam, & inchoatam, quam appellant actionem absq; agentis victoria, quæ agens passum non totum immutat, sed saltem labefactat, atq; aliquem Qualitatis gradum ipsi imprimit: alteram perfectam & completam, quam nominant actionem cum victoria agentis, quæ agens omnino sibi simile patiens reddit. Hinc respondemus, aliud esse agere, aliud superare; aliud Pati, aliud vinci. Quapropter, si actio sumatur primo modo, pro actione inchoata, in omni alteratione datur reactio, & patiens contrarium in agens reagit; modò sit in debita distantia & Quantitate. Nam & id, quod minus virium habet, antequam planè vincitur & aboletur, imprimit aliquid Qualitatis in validius, & aliquos gradus contrariæ Qualitatis extinguit: Si vero sumatur actio pro perfecta alterius Qualitatis a bolitione

abolitione, nulla datur reactio Nihil enim aliquid destruere perfecte potest, & simul ab eodem destrui. Dictum itaque illud, supra ex Aristot. *l. de motu an. c. 3.* allatum, de hac actione, non de priore intelligendum est.

Atq; hæc de Elementorum mutua actione & passione sufficiant: accedendum nunc ad mistionem hinc resultantem, quam Aristoteles *l. de gen. & corr. c. 10.* sic definit: Mistio est miscibilium alteratorum unio. Miscibilia autem sunt, quæ separatim per se subsistere possunt, quales sunt solæ substantiæ. Hinc neque accidentia invicem, neq; ea cum subiectis misceri dicuntur, & mistio est propriè corporum, non Qualitatum: Deinde quæ sunt contraria, & invicem agere & pati possunt: deniq; quæ molem misto tribuere possunt. Talia cum sint tantum Elementa, ea sola propriè misceri dicuntur.

Sed non levis hic oritur controversia, quomodo Elementa maneat in mistis. Nam cum miscibilia debeant esse alterata, non corrupta; videtur, quod Elementa in misto remaneant non, pereant. Contra cum mistio non sit mera congregatio tantum miscibilium, sed unio, ita ut ex pluribus naturis una fiat: videntur Elementa interire, & inde una quædam nova natura fieri: de qua re variz variorum sunt sententiz. Nos, cæteris rejectis, Avenrois sequemur, qui statuit, non solum Qualitates, sed ipsas etiam formas Elementorum manere in misto; refractas tamen, ita, ut ex omnibus una forma fiat, non tanquam ex termino



mino à quo, sed tanquam ex partibus; non aliter, ut ex coloribus & saporibus extremis fiunt medij; ita, ut qui fuerunt gradus formarum Elementorum, jam fiant gradus formæ misti. Nam sicut ipsa materia Elementorum ad operosorem compositionem à natura instituta est: sic ab eadem factum, ut etiam ipsæ formæ commisceri queant.

Ea tamen forma misti est absolute una & simplex essentia: facultate verò & participatione triplex, quot sunt formæ Elementorum, ex quibus refractis in vicem constituitur; & gradus formarum elementarium in misto ab ipsa misti forma non distinguuntur, sed simul juncti evadunt forma misti; adeò, ut præter formam misti nihil aliud sit in misto, nisi prima materia. Quapropter mistio est, neq; mera alteratio; quia non nova forma producitur: neq; congregatio: quia remanent quatuor formæ distinctæ, sed ex ijs fit una, quæ omnes misti partes informat; unde misti unitas servatur, & quælibet misti pars mista dicitur.

Nec nostræ sententiæ officit; quod substantiæ neque intendi, neque remitti dicuntur. Est enim nostra sententia, in missione ex Elementorum remissione oriri medium; quod differat specie ab extremis: atq; hac ratione substantia aliqua potest intendi & remitti, & aliquem gradum per admissionem contrarij amittere; ex qua tamen remissione necessario mutatur species. *Qua de re vide Zabarell. de missione cap. 7. Fr. Picol. l. 2. de Elem. cap. 9. 10. 11. 12.* Non vero intelligimus intentionem & remissionem, qua producatur

quid

quid non specie, sed tantum secundum magis & minus differens. Nam hoc modo nulla omnino substantia remitti, vel intendi potest; quia omnis substantia suum esse habet in indivisibili.

Statuimus itaque, remanere Elementa quidem in misto potestate: ita tamen, ut etiam aliquid actus retineant. Remanent enim aliqui gradus formarum elementarium, aliqui perierunt, & sic remanet ipsa realitas formarum, formalitas vero, seu esse specificum, perijt: vnde Elementa à misto iterum dicuntur separari, cum adjectis cui libet illis gradibus, qui abjecti fuerunt, iterum pristinam formalitatem recipiunt. Nam sicut à numero quinario si auferas unitatem, manet nihilominus numerus alijs quatuor unitatibus manentibus; sed species ac formalitas numeri mutatur: ita, quamvis aliqui gradus demantur formis Elementorum, manent nihilominus reliqui, et si ipsorum formalitas mutetur.

Ex his liquidum est, & in quo consistat natura missionis, nimirum in ipsa formarum elementarium in unam reductione & collectione, & que sit mistorum materia, Elementa scilicet, quatenus humida & sicca, & præcipuè terra & aqua. Causa autem efficiens missionis, generalis est coelum, proxima, actio duarum qualitatum, caliditatis & frigiditatis, dominantium passivis tantum, quantum forma generandi postulat. Colligimus hinc etiam, missionem propriè & primo esse Elementorum, aliorumque corporum missionem à Elementa reduci. Miscentur enim inter se alia corpo-

ra per vires Elementorum, ex quibus constat, & mutatis gradibus Elementorum inclusis, quod nisi fiat propriè non dicuntur misceri, sed componi & juxta poni.

Totam ergo mitionis rationem sic complectimur. In mitione miscibilia primum in parvas & exiguas partes dividi debent, ideo etiam liquida, fragilia, subtilia, facilius miscentur. Facta sic in portiones exiguas, pro misti natura, Elementorum divisione, eadem per contrarias qualitates agunt, & patiuntur mutuò, se invicem calefaciunt, refrigerant, humectant, & exsiccant, vnumque in aliud, tanquam contrarium separatum: nondum enim ipsorum facta est vnio. Quia verò coloris & frigoris vis maxima est, ideo hæc primo se temperant, frigusque calorem temperatum & moderatum reddit, quantum natura misti producendi requirit. Hic calor temperatus postea humidum & siccum tanquam materiam extenuat, vt partes miscibilium misceri perfectè possint, quantum misti ratio postulat. Solus enim calor per se mitionis autor est: frigus verò peraccidens ad mitionem concurrat, quatenus calorem moderatur.

CAP.

## CAP. III.

*De Generatione & interitu corporum  
naturalium.*

Ceterum cum mistum & misti generatio vel creipsa idem sint, vel certè vna sine altera esse nequeat: jam de generatione misti agendum. Verum cum corporum generabilium & corruptibilium variz sint species, aliaque sint simplicia, alia mista, primo de generatione in genere dicemus, ut nimirum cuilibet substantiz, generationi & corruptioni obnoxiz, competit; postea de speciebus generationis, transmutatione nimirum Elementorum, generatione mistorum, eorumdemq; interitu, qui est putrefactio, tractabimus.

Generationem autem in genere sumptam Aristoteles, 1. de gen. & corr. cap. 4. s. 23. sic definit: *γένεσις ἐστὶν ἕκαστου ἑλόντος μεταβάλλειν, καὶ ἀπομείνειν ὁμοίαν τινί, ὥς ἀποκαμίνου τῷ αὐτῷ*, id est, *generatio est mutatio totius, non remanens sensibili quodam, ut subiecto eodem*. Cuius definitionis sensus est: Generationem esse mutationem substantialem, in qua specifica corporis naturalis forma abelicit, nova producitur, ita, ut non maneat idem subiectum sensibile acquisitæ formæ, quod fuerat subiectum deperditæ, & totum compositum dicatur corruptum, novumq; generatum. Totum enim in definitione generationis non omnes corporis

poris naturalis partes significat; Materia enim prima non corrumpitur: sed integritatem, abolutionem & perfectionem corporis naturalis, in forma specifica consistentem, quæ inde etiam interdum ab Aristot. totum appellatur; quia totam rei essentiam complet & perficit. Vt enim numeri species mutatur vnica vnitatem dempta, & septenarius, ablata vnitatem, definit esse septenarius, et si reliquæ sex unitates maneant: ita ex interitu vltimæ & specificæ corporis naturalis formæ totum mutari & perire dicitur, ferturque; equus interiisse et si forma tantum interiret, corpus adhuc superfit.

Quapropter in hac tota generationis & corruptionis natura consistit, ut aboleatur vltima seu specifica rei forma, & alia oriatur, per quam compositum generatum à priori, quod periisse pereunte forma dicitur, specie differt. Hinc etiam patet, quomodo illud, quod vulgo fertur; Generationem & corruptionem non esse formæ, neque materiæ, sed compositi, & totius, intelligendum sit. Non enim hic huius pronuntiati sensus, quasi omnes partes corporis naturalis corumpantur, vel de novo generantur; Materia enim in omni generatione & corruptione superstes manet: sed quod ex vltimæ & specificæ formæ mutatione compositum ipsum mutetur, novamque denominationem accipiat.

Hunc autem sensum esse horum verborum, & quid per mutationem totius intelligendum sit, sequentia hæc ejusdem definitionis verba declarant: *nullo sensibili manente, ut subiecto eodem.* Per  
quæ

quæ innuit Aristoteles; In nulla generatione substantiali idem subiectum sensibile veriusque formæ, acquisitæ scilicet & deperditæ, manere posse. Etsi enim materia prima servetur: ipsa tamen sensibilis non est. Atque hoc non solum in Elementorum, & mistorum inanimatorum, sed etiam animatorum generatione verum est. In interitu enim animalis formæ, quæ amittitur, est anima: illud verò, quod est formæ cadaveris, hoc est, mistum inanimatum, seu congeries plurimum formarum, quæ plura & diversa mista homogenea constituunt: atque ita duæ hæ formæ commune subiectum sensibile non habent. Nam illud, quod animæ loco subiecti erat, erat formæ missionis: abeunte autem anima, formæ illæ plurimum mistorum homogeneorum non amplius locum subiecti habent, sed formarum specificarum, quarum subiectum est materia prima. Quanquam verò in cadaveris generatione nulla nova forma adveniat: perinde tamen est, ac si nova adventiret. Formæ enim missionis in animato, respectu totius animati, ferè non erat loco formæ, sed subiecti potius & materiæ; cum in quolibet misto partes essentielles eam inter se habeant rationem, ut quilibet præcedens inferior ad sequentem & superiorem se habeat tanquam materia ad formam, & potentia ad actum. Ablata autem anima, formæ missionis subit locum formæ specificæ & formæ officium revera sustinet, mistoque denominationem & Esse specificum tribuit; quod ante, dum aderat anima, non præstabat.

Ex his facile responsio peti potest ad quæstionem illam: An præter materiam primam aliqua forma, quæ prius fuerat in corrupto, remaneat in genito; vel, An in omni generatione fiat resolutio ad primam materiam. Non etenim difficile est perspicere, in mutatione Elementorum, & mistorum simpliciter fieri resolutionem ad primam usque materiam, nec formam, quæ erat in corrupto, manere in genito. Nam quævis in mistis forma Elementorum non penitus pereunt, sed eorum gradus aliqui manent reliqui illi tamen non sunt distincti à forma misti, sed collecti vnam formam misti constituent, ita, vt nihil præter formam misti, & materiam primam in corpore misto reperire sit, & vno misto intereunse, gradus formarum elementarium, qui manent in genito, non eandem formalitatem, vt loquatur, seu idem esse specificum retinent, nec distincti à forma producta servantur, sed in novæ formæ constitutionem conspirant, ejusque gradus, & quasi partes quædam fiunt. In animatorum autem mutatione non fit resolutio ad materiam primam, sed & post viventis interitum remanet forma missionis, & in generatione prius producit forma missionis, quam anima.

Ex hisdem etiam omnes generationis causæ colligi possunt. Forma in definitione per mutationem substantialem exprimitur. Subiectum generationis commune est ipsa prima rerum materia, propinqua verò quatuor rerum sublimarium Elementa

imenta. Efficiens generale & remotum est virtus  
 relictæ proximi n. verò & adequatum generans seu  
 agens, formæ scilicet rerum sublunarium. Hæc e-  
 nim per primas Qualitates, tanquam proxima in-  
 strumenta, alias res sibi similes reddere conantur.  
 Materia verò prima adequata generationis causa  
 non est; cum sit ens mera potestate, nihilque gige-  
 nere, aut efficere, sed solum pati possit. Itaque ut  
 generatio fieri possit, materia causa est: ut verò  
 actu fiat, ipsum agens, seu generans. Finis genera-  
 tionis est conservatio specierum. Cum enim in  
 sublunari mundi parte perpetuitas & æternitas  
 individuorum non sit, generationis perpetuitate  
 Natura specierum æternitatem conservat.

Definitio generationis etiam corruptioni com-  
 petit, ut manifestè ex ultimis verbis *textus* 32. c.  
*4. lib. 1. de generat. & corrupt.* & re ipsa patet. Nam  
 generatio unius ut rectè Aristoteles, *1. de generat.*  
*& corrupt. cap. 3. s. 17.* ait, est corruptio alterius.  
 Cum enim, quod corrumpitur, non planè in ni-  
 hilum redigatur, sed materia remaneat; hæc autem  
 per se sine aliqua forma existere nequeat; necesse  
 est, uno composito abolito, & una forma perditâ,  
 aliam formam accedere, quæ novum composi-  
 tum constituat. Deinde cum duæ formæ specifi-  
 cæ simul esse non possint in eodem subjecto,  
 (nihil enim potest esse simul sub diversis specie-  
 bus) necesse est, unâ formâ adveniente, aliam,  
 quæ in subjecto ante existit eedere. Unde illud  
 etiam est, Naturam primò intendere generatio-  
 nem, secundario corruptionem. Non enim potest



vnum generari, nisi alterum corrumpatur. Nam cum generantis intentio sit, patiens sibi simile reddere; hoc autem efficere non possit, nisi eius formam prius destruat, secundo etiam corruptionem alterius appetit. Atque hæc perpetuitatis generationum & corruptionum causa est, Quia nimirum materia, dum vna forma spoliatur, aliam recipit, & dum vnam induit, aliam exuit. Observandum tamen hic generationem vnius non esse corruptionem corporis eiusdem secundum speciem, sed alterius specie differentis. Generatio enim ignis non est ignis corruptio, sed alterius elementi.

Post explicatam hætenus vniversalem generationis naturam, de speciebus generationis jam agemus. Varia est Elementorum mutuo agentium proportio. Aliquando enim vnum contrarium alteri tantum viribus prævalet, vt illud plane abolere, & in suam naturam convertere possit; atque tunc fit vnius elementi simplicis generatio: aliquando elementa viribus quodammodo sunt æqualia, vel saltem non tanta est eorum inæqualitas, vt vnum alterum possit penitus interimere, & in suam naturam convertere; & tunc mutua actione & passione sese debilitant, ac quasi amicitia inita in vnam misti naturam coeunt. De Elementorum autem generatione priori loco dicemus. Etsi verò non solum olim Empedocles, atque alij antiqui Philosophi, sed etiam recentiorum nonnulli negent, elementa invicem permolari: tamen male eos sentire, & experientia, &  
ratio

ratio naturalis docet. Nam videmus quotidie, per ignem alia elementa in ignem converti, & aquam, quæ sua natura deorium movetur, igni admotam in aerem mutari, & sua sponte sursum, quod igni & aeri convenit, ferri. Ratio autem hæc est: Ea permutari invicem apta sunt, quæ sunt contraria, & commune habent subiectum. At elementa sunt talia: habent enim commune subiectum materiam primam, qualitatesq; contrarias. Itaque invicem permutari possunt. Mutantur tamen elementa non secundum totum, sed secundum partes.

Et quidem omnia Elementa inter se sunt apta permutari, nullumque est, quod in aliud transire non possit. ὅ γὰρ γένεσις, ut Aristoteles, 2. de generat & corrupt. cap. 4. t. 2. ait, οἷς ἐναντία, καὶ ἐναντίων: τὰ δὲ στοιχεῖα πᾶσι τοῖς ἐναντίων οἷς ἀλλήλα, διὰ τὸ τὰς διαποικίς ἐναντίας. Elementa tamen, quæ in vna Qualitate conveniunt, ut ignis & aer caliditate, aqua et aer humiditate, facilius seu celerius mutantur: Elementa autem contraria plane & quæ utraque Qualitate dissident; difficilius transmutantur. Cum enim duo simul juncta à duobus contrarijs mutanda sunt, fortius resistunt, quam dum vna tantum Qualitas est contraria, altera similis; quia ob similitudinem contrariio faciliior patet aditus. Inde ex duobus Elementis contrarijs facilius generatur medium, quam vnum ex altero: videmusque ex igne et aqua generari aerem. Medium enim Qualitatibus cum utroq; convenit.

Hæc de Elementorum generatione. Accedamus jam ad simplicem mistorum generationem. Sunt autem generatio misti & mistio, de qua præcedente capite actum, re ipsa idem: etsi ratione differant. Re ipsa idem sunt. Nam & mistio, & generatio misti significat quendam progressum ad formam misti, qui constat primo in alteratione mutua, per actionem & passionem primarum Qualitatum facta; deinde in actione duarum activarum in duas passivas, seu in permissione humidum sicco; denique, & præcipuè in ipsa formæ productione: propterea & misti generatio in mitione, & mistio in misti generatione continetur. Vocabulum enim *mistio* non solum significat Elementorū congregationem, & juxta positionem; sed ipsarum substantiarum Elementorum in vanam naturam & substantiam mutationem, & unus naturæ ex pluribus miscilibus productionem. Contrà etiam misti generatio nihil aliud est, quam unus substantiæ ex pluribus Elementis productio.

Ratione tamen differunt. Cum enim & in mitione, & in misti generatione Elementa sint quasi terminus à quo, mistum verò terminus ad quem: vox mitionis magis elementa respicit, mistio enim est elementorum, non misti: nomen vero generationis ipsum mistum spectat. Illud enim dicitur tunc generari, non elementa. Neque tamen una sit sine altera: nec mistio tempore vel naturâ præcedit generationem: sed utraque in unus naturæ productione consistit.

Misti

Misti autem generationem definit Aristoteles, 4. meteor. cap. i. hoc modo: ἔστι δ' ἀπὸ τῶν γένεσις καὶ φθορᾶς τῶν στοιχείων ἀπὸ τῶν ἑαυτῶν αὐτῶν, ὅτι οὐκ ἔστι ἀπὸ τῶν ἑαυτῶν αὐτῶν, ὅτι οὐκ ἔστι ἀπὸ τῶν ἑαυτῶν αὐτῶν, hoc est, *Generatio simplex est mutatio à virtutibus activis, cum habuerint rationem ex subiecta materia uniuscuiusque natura.* Sensus autem huius definitionis talis est: Generatio misti est mutatio substantialis facta à duabus Qualitatibus activis, agentibus in duas passivas, tanquam materiam subiectam, ijsque dominantibus ea proportionem, quæ ad uniuscuiusque misti formam educendam necessaria est. Non enim proportio activarum Qualitatum ad passivas semper eadem est, sed varia pro diversis mistorum naturis, quæ varia temperamenta requirunt. Nec etiam dominium activarum Qualitatum in passivas ita accipiendum est, quasi in omni misto activæ Qualitates gradibus superent passivas; cum contrarium testetur experientia, quæ docet, mista quædam dicenda calida, quædam frigida, quædam humida, quædam sicca, pro dominantis Qualitatis ratione: sed dominium hoc tantum intelligendum est respectu formæ misti generandi. Nimirum tunc dicuntur Qualitates activæ passivis dominari, quando talis illarum ad has est proportio, ut ex ijs certam aliquam misti formam producere possint. Nam etiam calidum ut quatuor, agit in humidum ut sex, & ex eo mistum aliquod corpus efficit.

Illud etiam hoc loco non prætereundum: An utriusque Qualitatis activæ æqua sit hic potestas

& par dominium & officium. De quo sciendum, & ipsam misti generationem & præviā ad formam alterationem à calore per se & primario proficisci, & frigus nullo alio modo concurrere, nisi quatenus temperat & moderatur calorem, atque ad huius vel illius misti productionem aptum facit. Misti enim generatio præcipuè in perfecta, pro misti natura, humidi cum sicco permissione consistit: at hæc fieri, non potest, nisi per attenuationem, quæ facit ut omnes humidi particule cum particulis sicci exactè uniri possint: at extenuatio per se fit à calore, etsi nunc maiori, nunc minori. Frigus vero per se generationis non est instrumentum, sed potius corruptionis. In misto tamen iam genito, sua essentia constituto etiam frigus agit per se, ipsiq; quasi complementum, & ad operationes aptitudinem tribuit. Frigore enim congelantur & condensantur mista.

Ultimo loco iam post misti generationem agendum restat de ejusdem naturali interitu, qui Putredo est: de qua tantæ inter viros doctos sint controversiæ, ut recentiores Philosophi & Medici totos libros disputationibus de putredine impleverint. Nos etsi plura de ea dici possent, breviter, quantum quidem instituti nostri ratio patitur, aliquid de ea dicemus. Cum autem putredo mistorum generationi opponatur, facile è generationis cognitione in putredinis notitiam perveniemus. Totam missionis seu generationis misti naturam in debita humidi cum sicco conjunctione, quæ à calore, in certo gradu constitu-

to, fit, consistere dictum est: & cum eadem generationis & conservationis misti causa fit, tam diu mistum etiam in suo statu naturali durabit, quam diu debita & iusta humidi & siccī permistio sub iusto caloris dominio consistit: interitus verò misti ex humidi & siccī dissolutione proficietur: hæc autem orietur ex caloris naturalis abolitione aut imminutione. Calor enim naturalis imminutus aut abolitus, partes siccās cum humidis iunctas amplius retinere non potest: Causa autem quæ naturalem calorem debilitat, est calor ambientis corporis, qui, si fortior est, naturalem educit. Calor enim naturalis, ab ambiente calore auctus, proportionem, quam ad passivas habere debet, amittit, & propterea evaporat, & mistum deserit: quo, tanquam rectore, distitutæ partes humidae & siccæ sepeantur, humidumq; cum calore, tanquam eius vehiculo, ad exteriora fertur, & evaporat; atq; ita fit putrefactio, quæ sola corporis misti, quatenus mistum, naturalis est interitus, id est, qui fit secundum leges naturæ vniuersalis, quæ mista omnia voluit interitui esse obnoxia, & in elementa, ex quibus constant, tandem resolvi: sicut violentus interitus est, quando mutatur totum in vnum elementum, quod fit combustionē, vel etiam nimia frigiditate, vt nonnullis placet.

Totam hanc putredinis naturam Aristoteles. 4. meteor. c. 1. hac definitione complexus est: *οὐκ ἔστιν οὐδὲν τῶν στοιχείων ὡς αὐτὸ ὑπὸ δυνάμεως αὐτῆς οὐδὲν διαμένει, ὡς ἀπορροια διαμένει, ἀλλὰ δ' ἐστὶν ἡ τῆς μετέωρου: id est, putrefactio est propriæ natura-*

& par dominium & officium. De quo sciendum, & ipsam misti generationem & præviā ad formam alterationem à calore per se & primario proficisci, & frigus nullo alio modo concurrere, nisi quatenus temperat & moderatur calorem, atque ad huius vel illius misti productionem aptum facit. Misti enim generatio præcipuè in per se misti natura, humidi cum sicco permixta consistit: at hæc fieri, non potest, nisi per se calorem, quæ facit ut omnes humidi particulis sicci exactè vñiri possint. Calor per se fit à calore, etsi nunc maior. Frigus vero per se generationis non est, sed potius corruptionis. In misti generatione, sua essentia constituto etiam per se, ipsiq; quasi complementum, & actiones aptitudinem tribuit. Frigore enim congelantur & condensantur mista.

Ultimo loco iam post misti generationem agendum restat de ejusdem naturali interitu, qui Putredo est: de qua tantæ inter viros doctos sint controversiæ, ut recentiores Philosophi & Medici totos libros disputationibus de putredine impleverint. Nos etsi plura de ea dici possent, breviter, quantum quidem instituti nostri ratio patitur, aliquid de ea dicemus. Cum autem putredo mistorum generationi opponatur, facile è generationis cognitione in putredinis notitiam perveniemus. Totam mistionis seu generationis misti naturam in debita humidi cum sicco conjunctione, quæ à calore, in certo gradu constitu-

to, fit, consistere dictum est: & cum eadem generationis & conservationis misti causa sit, tam diu mistum etiam in suo statu naturali durabit, quam diu debita & iusta humidi & sicci permixtio sub iusto caloris dominio consistit: interitus vero mixturæ & sicci dissolutione proficiscetur: caloris naturalis abolitione enim naturalis immixtas cum humidis junctas non potest: Causa autem immixtionis, est calor ambientis, est, naturalem educationem, ambiente calore augentem, ad passivas habere deesse, evaporat, & mistum deest calore, distituta partes humide, mutantur, humidumq; cum calore, tanquam in eius vehiculo, ad exteriora fertur, & evaporat; atq; ita fit putrefactio, quæ sola corporis misti, quatenus mistum, naturalis est interitus, id est, qui fit secundum leges naturæ universalis, quæ mista omnia voluit interitui esse obnoxia, & in elementa, ex quibus constant, tandem resolvi: sicut violentus interitus est, quando mutatur totum in vnum elementum, quod fit combustionem, vel etiam nimia frigiditate, ut nonnullis placet.

Totam hanc putredinis naturam Aristoteles. 4. meteor. c. 1. hac definitione complexus est: *οὐκ ἔστι φθορὰ τῆς ἐν αὐτῇ ὑγρῇ δυνάμεως καὶ τῆς θερμῆς ἀναμειγνύμενης, ἀλλ' ἀμορφία ἀσχημὴς, αὐτὴ δ' ἐστὶν ἡ τῆς μετέωρου*: id est, putrefactio est propriæ natura-



*lisa, caloris in unoquoque humido existentis, ab extranea caliditate corruptio, hæc autem est, quæ in ambiente existit, Quæ definitio perfectæ demonstrationis terminos omnes continet, & de proprio subjecto per propriam causam propriam effectiorem demonstrat. Subiectum proprium est humidum. Nihil enim putrescere potest, nisi sit humidum. Ideoque omnia mista putrescunt, quatenus humida. Causa proxima positiva est calor ambientis: quod non solum aer & aqua est, sed omnis continens, quod calorem internum auget nimium, & rationem eius, quam habet ad cæteras qualitates, turbat. Affectio est caloris interni ipsiusque formæ substantialis corruptio.*

Ex hætenus explicatis multarum quaestionum solutiones peti possunt. Facile enim hinc causa reddi potest, cur omnia, quæ putrescunt, tandem fiant frigida, etsi in principio sint calidiora. Prioris causa est, caloris innati interioris: posterioris & calor externus, qui internum intendit, causa est, & quia calor internus iam turbata ratione, quâ ante ad reliquas mixti Qualitates habebat, existens, magis in sensum incurrit. In mixtione enim ita erat temperatus, & reliquis qualitatibus amicitia quasi devinctus, ut fere non sentiretur; quo foedere in putrefactione rupto, fit sensibilior; suamque actionem magis libere exercit.

Atq; ex hoc fundamento pendet distinctio illa mediocrum, quâ dicunt, alia actu esse calida, frigida

frigida; alia potentia: piperque, zingiber, & vinum potentia saltem calida esse dicunt, quia tacta statim non calefaciunt, sed in corpus ingesta, & à ventriculi calore dissoluta. Huius enim rei hæc causa est: Piper, zingiber & vinum, quamvis multum caloris in se contineant; istamen ita cum reliquis Qualitatibus temperatus est, ut suam vim non exserat, dum in misto, in suo naturali statu constituto, hæret. Vbi autem quis eadem in ventriculum assumerit, illa harmonia Qualitatum à calore ventriculi dissolvitur, & turbatur, calorque horum mistorum evocatur; qui amicitia, quam prius cum reliquis Qualitatibus fovebat, rupta, liberius & fortius agit, non amplius tanquam calor misti, sed potius ut calor jam separatus, & sui juris factus.

Eadem etiã causa est, cur putrescentia primò fiant humidiora, tandem verò planè exsiccantur. Nam humidum cum calore evaporat, diffluit, & ad exteriora exit; quod ubi tandem planè diffiatur & evaporat, ex misto simus & terra efficitur. Ex iisdem etiã ratio peti potest, quare corpora mista tempore & locis calidis citius putrescant, quàm frigidis; Et cur res valde frigide, vel valde calide non ita facilè putrescant. Prioris enim causa est, quòd tempore & locis frigidis ambientis calor, si quis superest, non ita fortis est, ut internum evocare possit: Tempore verò calido contrarium accidit. Posterioris autem ratio est, quia & frigus internum forte calori ambientis resistit, ne innatum calorem corrumpere & evocare possit.

possit; & calidum internum validum se ab exter-  
no calore superari non patitur. Nec enim calor ex-  
ternus debilis internum fortem ita intendere po-  
test, vt ad mistum conservandum non amplius sit  
idoneus. Hinc etiam multum minus putrescit,  
quàm paucum; quia in magno corpore plus est  
vel caloris vel frigoris, quod etiam externo calo-  
ri fortius resistit. Et iam res mota non ita faciliè  
putrescit, vt quieta; præcipuè, quia ambientis  
caloris actioni minus subiacer.

Atque ex his satis putredinis natura patet: quæ  
tamen, an sit vna, an verò plures eiusdem species  
dentur, multi multis disputant. Nos longis dis-  
putationibus omissis, vnā tantum putredinem  
agnoscimus, eam scil. quæ supra definitione Ari-  
stot. explicata fuit. Diversitatem tamen aliquam  
in rerum putrefactione esse, ex varia mistorum  
putrescentium natura & constitutione, quorum  
alia magis, alia minus, alia secundum totum, alia  
secundum partem putrescere dicuntur, concede-  
mus. Perfectè enim, & secundum totum ea pu-  
trescunt, quæ planè in elementa, ex quibus coa-  
luerunt, resolvuntur, ita, vt reliquis omnibus ele-  
mentis evaporantibus, tandem nihil nisi terra re-  
maneat: atq; hoc modo omnia ea, quæ plurimum  
terræ obtinent, putrescant.

Imperfectè autem & secundum partem ea pu-  
trescunt, quæ plus humidi obtinent. Cum enim  
humidum, quod in his magis abundat, totum cū  
calore educi non possit: saltem partes ipsius ali-  
quæ, præcipuè tenuiores & subtiliores, educun-  
tur

tur, reliquæ servantur; atq; hæc putredo secundum partem appellatur, cuius tamen eadem, quæ putredinis supra definitæ, natura est. Fit enim etiam in ea caloris interni ab externo corruptio. Hoc modo putrescunt vinum, humores in nostro corpore, elementa tria, aer, aqua, terra, quatenus non sunt pura, & modo quodam cum aliis mista. Ignis solus non putrescit, ob hanc præcipuè causam, quod nihil sit ipso calidius, quod ejus calorem corrumpere & evocare possit. An tamen in putredine imperfecta hæc forma misti plane intereat, novumq; mistum producat, an verò fiat saltem quædam alteratio, dubium est. Nos breviter respondemus: In omni vera putredine aliquid corrumpi: imperfectæ tamen plures esse gradus, aliam majorem, aliam minorem. Interdum enim tam levis putredo est, seu via potius ad putredinem, ut aliquibus saltem particulis corruptis, mistum tamen propriam formam retineat: interdum verò tanta existit, ut etsi non fiat plane totius misti in elementa resolutio, forma tamen ejus tota aboleatur, & misti in aliam speciem fiat conversio. Ideoque omnis putredo est corruptio, non alteratio tantum. Quamvis enim sanguis, qui putrescit in venis, non totus corrumpitur, sed ex parte alteratur tantum: tamen partes illæ, quæ dicuntur putrescere, revera corrumpuntur secundum substantiam & ad naturalem statum redire non possunt, sed purgatione evacuandæ sunt: reliquæ vero, quæ secundum substantiam non corruptæ sunt, propriè putrescere

cere non dicuntur, sed tantum calefieri à partibus putridis.

## CAP. IV.

## DE TEMPERAMENTO

## &amp; coctione.

CVm hæcenus de Elementis, eorum mutua actione & passione, atq; Mistorum ortu & interitu actum sit: antequam ad ipsas Mistorum corporum species accedamus, quædam de Temperamento & Coctione adjungemus.

Temperamentum quod attinet, ex mixture elementorum id dependere, & ex Qualitatum primarum mutua actione & passione Oriri, certum est: quid tamen illud sit, non ita liquidum. Nos omissis L. Fuchsi, qui parum rectè, *inst. med. c. L. I. sect. 3. c. 2*, temperamentum substantiam, non accidens esse, asserit, nonnullorumque, qui Temperamentum nudam relationem & Qualitatum harmoniam esse statuunt, & aliorum, quæ ab aliis recensentur, opinionibus, Temperamentum esse unam Qualitatem ex mutua primarum Qualitatum actione & passione in mixture ortam censemus. Eousq; enim primarum Qualitatum, quæ pro mixti generatione necessaria est, pugna progreditur, donec omnes refractæ & remissæ fuerint, abjectisq; contrarietatibus quibusdam gradibus, per quos extremè diffidebant, amicitia quasi

quasi inita, coiverint. & in vnā Qualitatem co-  
aluerint. Et sic temperamentum nihil aliud est,  
quā vnā Qualitas simplicis essentia, quæ ex  
gradibus quatuor Qualitatum remissis constat.  
Vt enim ex elementarium formarum gradibus  
remissis vnā simplex actū forma oritur, quæ facul-  
tate tamen omnes in se continet: ita ex Qualita-  
tibus primis vnā moderata & actū simplex Qua-  
litas oritur, quæ illas omnes in se potestate com-  
plectitur. Non autem dicendum (quam sententi-  
am malè Avicennæ affingi, nonnulli docti viri sta-  
tuunt) temperamentum esse quintam quandam  
Qualitatem, diversam à quatuor primis, illq; su-  
peradditam; sed vnā tantū mediam, ex illis  
remissis & conjunctis ortam, easque in se conti-  
nentem.

Sed cū elementa variis modis misceantur,  
Qualitatesq; primæ variis proportionibus inter  
se temperentur, variæ hinc temperamentorum o-  
riuntur differentia. Nam si æquis omnino viribus  
& gradibus elementa & Qualitates admiscuerint  
concurrant, temperamentum efficitur, quod æ-  
quale ad pondus appellatur; quasi in eo æquo  
pondere Qualitatum gradus librati & distributi  
sint; item æqualitas absoluta, quod scilicet ad  
nullum extrinsecum fiat comparatio. De gradu-  
um autem æqualitate hoc intelligendum est. Nā  
æquali Quantitate elementa misceri non pos-  
sunt; cum longè maior sit ignis, quā terræ effi-  
cacia, & proinde si æqualibus portionibus con-  
currerent, ignis non mixtum, sed ignem solum ge-  
neraret

neraret: testaturq; experientia, omnia perfecte mista corpora plurimum terræ obtinere, ejusque vi gravia esse. Temperamentum hoc etsi nonnulli in rerum natura dari negant: rationem tamen firmam non videmus, quò minus statuamus, contraria pari gradu in misti alicujus constitutione posse concurrere: imò hoc reliquorum omnium normam esse, nec alia sine eo cognosci posse, statuit Galenus, *lib. 1. de temp. c. 3.*

Est deinde adhuc aliud æquale temperamentum, quod ad justitiam æquale appellatur, in quo non planè æquali gradu Qualitates concurrunt, sed eo modo, qui misti formæ & operationibus obeundis maximè conveniens est, & quod inter mista ejusdem speciei medium obtinet. Nam aliud mistum naturâ sua calidius est, aliud frigidius, aliud humidius, aliud siccius. Calidius est temperamentum leonis, quàm piscis; calidior caro, quàm nervus; siccior os, quàm caro. Quamvis autem hoc modo temperamentum hoc æquale appellari possit, quia nimirum æqualitas misto cuiq; conveniens in eo servatur, & proportionem Geometricam suum cuiq; tribuitur: tamen respectu temperamenti absolute *inæquale* & æqualis inæquale dici, & id, quod eo præditum est, intemperatum appellari potest: quanquam vulgariè illud, quod ab eo, quod naturaliter obtinere deberet, temperamento recessit, Intemperatum nominetur.

Quot verò hujus temperamenti sint species, auctores non conveniunt. Nos cum Galeno, *l. 1.*

de temp. c. 8. octo statuimus. Nam cum vna tantum Qualitas exsuperat, vincitq; sibi contrariam, duæ reliquæ æqualitatem servant; verbi gratia, si mistum aliquod quinque gradus caliditatis, & tres frigoris, quatuor verò gradus humiditatis, & totidem siccitatis haberet: simplex temperamentum appellatur. Cujus quatuor sunt species calidum, in quo caliditas frigiditatem superat, humiditas verò & siccitas sunt æquales; frigidum in quo frigiditas caliditate superior est, passivæ item sunt æquales; humidum in quo humiditas siccitatem vincit, caliditas verò & frigiditas sunt partes; siccum, in quo humiditas à siccitate superatur, activæ verò pares gradus obtinent. Cum verò duæ Qualitates reliquas duas superant, Compositum appellatur; cuius iterum sunt quatuor species, secundum quatuor primarum Qualitatum possibiles combinationes: calidum scilicet & humidum; calidum & siccum; frigidum & humidum; frigidum & siccum. Secundum has differentias aliquid vel temperatum, vel intemperatum dicitur: sed id variis modis. Dicitur enim quid tale, vel absolute, vel comparate. Absolute sola elementa sunt calida, frigida, humida, sicca; cum his solis hæ Qualitates puræ & sinceræ insint. Per comparisonem vero & exsuperantiam quid tale dicitur, quod et si omnes Qualitates habeat, vna tamen præ reliqua excellit. Sic calidum dicitur, quod plus habet caloris; frigidum, quod plus frigiditatis. Fit autem comparatio ad quatuor; vel ad universam omnium mistorum naturam



ram, in qua si quod medium omninò æquale concipias, qualem hominis cutem, eam præfer- tim, quæ est in manu & summis digitis, esse statu- unt, cui etiam ea de causa omnium temperamen- torum dijudicationem deferunt, reliqua omnia respectu hujus intemperata dicentur, & secundū Qualitatem, hoc medium excedentem calida, fri- gida, humida, sicca appellabuntur; Vel fit compa- ratio ad genus proximum; vt si in toto animali- um genere aliquod animal temperatum & *iv- reglor* concipias, qualis forsan homo est, alia ani- malia omnia intemperata dicentur, nomine mu- tuato à Qualitate exuperante: Vel fit compara- tio ad medium ejusdem speciei, sic puer dicitur calidus, senex frigidus: Vel deniq; fit comparatio inter diversas species, vel quæcunq; obvia indivi- dua. Sic canis respectu leonis est frigidus, respe- ctu piscis est calidus. Sic Petrus Paulo collatus est calidus, alii calidiori si conferas, diceretur frigi- dus.

Notandum hic, temperamentum propriè esse mistorum homogeneorum, eaque propriè hoc vel illud temperamentum habere dicuntur. Mi- sta verò heterogenea, præcipuè animalia, cum v- nicum mistum non sint, sed ex plurimis, quorum vnum quodq; suâ præditum est temperie, con- stent, vnicum etiam temperamentum habere ita propriè non dicuntur: eorum tamen tempera- mentum ex singularum similarium partium tem- perie æstimatur. Si enim calidæ superant, totum dicitur calidum: si frigidæ, frigidum. Animanti-



Qualitates passive, præsertim tamen humiditas. Atque hinc patet, coctionem esse affectionem corporis misti, quatenus humidum, nec solum coctionem in alimento animalium spectari, quis etiam aliz res coqui dicuntur, quæ in animalium alimentum nunquam cadere possunt. Hinc etiam manifestum est, Coctionem esse rei jam genitæ, & per naturam suam constitutæ. Nihil enim coqui dicitur, nisi quod jam genitum est, aliquâ tamen in temperamento habet imperfectionem, quæ ulteriori alteratione perfici potest, quod ubi factum est, res cocta esse dicitur.

Causam efficientem quod attinet: ἡ ἐξ ἑαυτῆς πάλαιος καὶ θερμὸς τῶν ἰσχυρῶν, ὅτι τῶν αὐτῶν οὐκ ἔστιν, καὶ διὰ τὴν τῶν ἰσχυρῶν δύναμιν αὐτῶν. Principalis causa semper est calor proprius: etsi interdum is sufficiens non sit, & propterea indigeat alio quasi administro, ut coctio eo rectius & melius absolvatur. Sic balnea & emplastra coctionem in ventriculo adjuvant. Sic mespila & alii fructus, ante maturitatem collecti & asservati, suo ipsius calore maturantur: ad feliciorē tamen maturitatem multum calor Solis facit.

Totus itaque coctionis modus hic est. Quando in misto jam per suam formam constituto aliqua est adhuc in temperamento imperfectio, nec humidum satis domitum & temperatum est, nec justam & exactam ad siccum & reliquas Qualitates habet proportionem: calor naturalis humidum, quod abundat, absumit & expellit; reliquū verò, quod jam Quantitate amplius non peccat

cat, coeret, terminat, & cum sicco, quantum mi-  
 si natura requirit, vni; quæ actio Coctio appel-  
 latur.

Ut autem coctionis natura rectius intelliga-  
 tur, Aristoteles præter internum finem, qui cum  
 forma coincidit, etiam externum addit, his ver-  
 bis: τὸ δὲ τέλος τῆς καὶ οὗτοί ἐστι. οὗτοι γὰρ αἱ αἰ-  
 αῖρες οἷος ἔστιν ὁ λόγος: τῆς γὰρ οἷος ἀναμύχτης τῆς καὶ  
 οὗτοι, ὅμοιοι τῇ γὰρ, ἡ τῆς καὶ οὗτοι, id est,  
*Finis coctionis alius natura est, quam ut speciem &*  
*essentiam dicimus: alius ad quandam subiectam*  
*formam tendis, quando tale & tantum factum est*  
*humidum.* Quibus docet Aristoteles, finem ex-  
 ternum duplicem esse, vel formam simpliciter &  
 absolute, qui finis in maturatione fructus præci-  
 pue apparet, qui tunc maturi dicuntur, cum se-  
 men jam ita perfectum est, ut sibi simile generare  
 possint vel formam aliquam seu dispositionem ad  
 utilitatem aliquam præbendam, quæ vel consi-  
 stit in novæ formæ inductione, vel præparatione  
 ad inutilium commodam excretionem. Prior v-  
 sus pater in elixatione, quæ fit in ventriculo. Hæc  
 enim ideo instituitur, ut cibi ingesti rectius à fa-  
 cultate, quæ est in ventriculo, in chylum conver-  
 ti possint. Talis etiam pituitæ naturalis est coctio.  
 Alter apparet in humorum putridorum in vice-  
 ribus & alibi in corpore animalis coctione, qui  
 nunc cocti & maturati sunt, cum à calore natu-  
 ra ita sunt elaborati, ut ad excretionem sint apti.  
 Cum enim ad formam aliquam perfectam, & rei  
 nutriendæ utilem, propter magnam corruptio-

nem, pervenire non possint, saltem ad formam aliquam, ipsa putredine meliorem, coctione perducuntur, atq; ita coctio putredinem reprimit, eiq; finem imponit, & humores corruptos ab utilibus segregat, ac, vt sine corporis noxa evacuari possint, idoneos reddit.

Coctæ itaq; dicuntur res, cùm materia coctionis, quæ præsertim humiditas est, à calore superata & terminata fuerit, debitamque crassitiem acceperit. Quapropter vrinx, alvi feces, adeoq; omnia corporis nostri excrementa, rectè cocta, sanitatis indicia sunt. Calorem enim naturalem iustum in corpore nostro obtinere dominium, tantumq; esse, vt omnes humores coercere & debite domare possit, indicant. Eadem de causa cocta omnia & crassiora, & calidiora evadunt. Calor enim, qui in coctione dominatur, simul etiam calefacit, partesq; tenues resolvit. Cui etiam suffragatur experientia. Pomæ enim, pyra, uvæ, aliisq; fructus omnes, antequam maturescunt, sunt frigidiores, quàm postquam maturitatem consecuti fuerint: Et lac, semen, pus in vlceribus, sordisque in oculorum angulis collectæ, crassiores sunt coctæ, quàm inconcoctæ. Notandum tamen hic cum dicitur: concocta inconcoctis esse crassiora & calidiora, non vnâ rem cum alia specie distincta, & cum se ipsa, postquam speciem mutavit, sed eandem specie inconcoctam cum seipsa cocta comparandam esse.

Coctioni opponitur *imperfecta*, cruditas, seu vt loquantur, inconcoctio, quæ ab Aristotele *l. 4. meteor.*

ior. definitur, quod sit ἀτάκτως ἢ ὑδατωδὲς ὁ  
 κωὶα διαμέστος, ἢ Ἀ' ὑδατὰ ἔ διαμέστος πυρρὸς ὁ  
 ἰδ' ἀτάκτως ἢ ἀβλαβέως παθητικῶν, id est,  
 Cruditatis est imperfectio qualitatum patibilium, ob  
 indigentiam proprii caloris. Indigentia autem ca-  
 loris est frigus. Ex qua definitione patet, in cru-  
 ditate omnia contrario modo se habere, quàm in  
 coctione, excepto tantum subiecto, quod idem  
 est. Forma enim ibi erat perfectio; hic imperfe-  
 ctio; ibi causa efficiens calor, hic caloris penuria,  
 seu frigus. Quapropter cruda in genere dicenda  
 sunt; quæ eos in Qualitatibus seu temperamento  
 perfectionis gradus, quos habere debebant, non-  
 dum sunt adeptæ, & in quibus humidum abun-  
 dat, & ob imbecillitatem caloris rectè superari &  
 terminari non potest.

Post explicatam coctionis & Cruditatis natu-  
 ram, ad ipsarum species accedamus. Vbi illud  
 prius observandum; coctionem non esse genus  
 univocum, sed ex eorum numero, quæ ὁμοῖα & di-  
 cuntur, ideoq; ejus definitio Principali & prima-  
 riæ speciei præcipuè competere; (qui mos est in  
 definiendis iis, quæ dicuntur ab vno) exigua ta-  
 men facta mutatione etiam reliquis accommoda-  
 ri posse. Primaria autem coctionis species, & quæ  
 coctionis nomen sola forsan integre sustinere po-  
 test, est maturatio, quæ tamen & ipsa, vt jam de  
 coctione dictum, non equaliter de omnibus sub-  
 jectis speciebus prædicatur. Propriè enim ἡ τῆς ἐν  
 τῇ ψυχῇ καὶ τῇ σαρκεὶ ὁμαλὴ ὁμαλὴ ἀγία, id est  
 Maturatio est alimenti, quod pericarpio in est,

*vatio.* ~~fructus~~ autem appellatur illud in fructibus, quod est circa semen, quod Græcis frequenter ~~agros~~ appellatur. Facilioris autem doctrinæ causa Aristoteles fructibus tantum maturitatem applicat; et si omnibus animalibus, plantis; & seminibus ad generationem relatis, communis sit. Tunc autem maturatio facta esse dicitur; cum semen, quod in pericarpio continetur, ita elaboratur, ut sibi simile generare valeat. Nam in principio, dum adhuc superflua humiditas adest, semen ad generationem nondum aptum est: cum autem humidum à calore naturali partim absumptum, partim melius terminatum fuerit, semen ad generationem idoneum fit. Deinde per translationem etiam pituita, pus, & alii humores in corpore nostro maturari dicuntur, cum ita à naturali calore digeruntur, ut vel ad nutriendum fiant apti, vel si nutrire non possint, ad evacuationem saltem disponantur. Maturatione vero ex flatulentis aqueis; ex aqueis, tenuia; ex tenuibus, crassa redduntur. Primo enim calore spiritus seu materia flatulenta digeritur, postea humor aqueus ulterius coquitur ejusque partes tenuiores resolvuntur.

Maturitati opponitur *imaturitas*, imaturitas, quæ, ut Maturitas, etiam duplex est: una propriè, altera per translationem talis. Propriè enim dicta Imaturitas est cruditas alimenti, quod in pericarpio continetur, ob penuriam vel ~~exiguam~~ caloris naturalis. Quando enim calor tam exiguus est, vel humor tam copiosus, ut calor humorem exactè subigere non possit, fit imaturitas

nis, semenque tum ad generationem aptum non est. Quapropter etiam, omnia immatura sunt flatulenta, aquæ, eorumq; humores tenues & frigidi, nec ad alendum idonei. Per translationem postea etiam catarrhi, sputum, pus in viceribus, urina cruda appellatur. Item, lac nondum coctum crudum dicitur, sicut & lateres, & omnia fictilia, nondum cocta, cruda nominantur.

Altera coctionis species est Elixatio, quam Aristoteles. 4. meteor. c. 3. sic definit: *ἡ ἐξάρις ἐστὶ τῆς ὑγρῆς καὶ θερμῆς διαφύλαξης ὡς τῆς ἐν αὐτῇ ἀφύλαξης*, id est, *Elixatio in univsum quidem est indefiniti in humore existentis concoctio, ab humido calore facta*. Fit enim elixatio hoc modo: Calor igneus in humido aqueo receptus, rem elixandam humectat, poros ejus aperit, patentioresq; reddit, & sic humorem rei elixandæ à centro ad circumferentiam trahit, reliquumque humoris, quod manet, digerit, domat, & terminat, & proinde elixa minus humoris nativi obtinent, plus alieni. Atq; hac de causa coqui carnes assas diligenter præparaturi, eas prius aliquantum elixant, ut nimirum aliquid humoris & excrementorum, quæ intus redundant, prius educatur, reliquum verò facilius assando absumi possit.

patet ex his, ea propriè tantum elixari, quæ humiditatem habent, quæ à calore igneo, qui est in humido aqueo, vinci potest: Elixari verò non posse, vel quæ terrea sunt, & humorem penè nullum habent, ut lapides, ossa &c. vel quæ aliquam quidem humiditatem obtinent, eam tamen ita condensatam



condensatam & cum sicco terreo iunctam, ut à calore humido educi & vinci non possit, ut ligna, metalla, &c. Hac eadem de causa difficilius elixantur carnes seniorum animalium, quam juniorum, & bubulæ, quam gallinæ, quia nimirum illæ sunt magis siccæ, terrea, solidæ, densæ, humoremq; cum sicco tenacius iunctum habent, ut à calore humido facile evocari non possit. Improprie tamen etiam ligna, metalla, &c. elixari dicuntur. Etiam si enim non ita emolliuntur, ut verè elixabilia, tamen aliquid etiam de eorum humido educitur, & aquæ communicatur, quod sapor, quem aqua ex rebus talibus, quæ in ea elixantur, concipit, edocet. Elixatio deinde etiam tribuitur humido, quod parum siccum habet, ut lacti, musto, & aliis, quando nimirum per ebullitionem partes eorum aliquæ evaporant, & reliquæ mutationem quandam in temperamento & sapore accipiunt.

Elixationi opponitur *μάλιστος*, imperfecta elixatio, quam iniquationem vocant, quæ definitur ab Aristotele, quod sit *αἷμα ἢ ὕδωρ ἢ ἄλλο τι υἱοειδὲς ἀπὸ τοῦ ὕδατος ἢ ἀπὸ τοῦ αἵματος ἢ ἀπὸ τοῦ ἄλλου*. *Μάλιστος* enim propriè nihil aliud est, quam inchoata elixatio, quando nimirum calor, qui est in humido aqueo, tantus quidem est, ut aliquo modo in rem elixandam agere possit: tam fortis verò non est, ut integrè eam coquere queat, sed vel à frigore, vel ab humore in re coquenda nimio obtunditur, & superatur, ut opus suum perficere non valeat: qualis imperfecta coctio sæpe accidit

occidit in senibus & ægris, quorum calor cibos quidem aliquo modo alterat, integrè tamen coquere non potest.

Ultima coctionis species est *ἀσπασίς*, assatio, *ἐλξις* scilicet, ὅνδ' *ἀσπασίς* ἐστὶν ἡ ἀλλοπία, id est *Coctio à sicco & alieno calore*. In misto enim humor, qui abundat, si à calore sicco externo absumitur & temperatur, assatio fieri dicitur. Sunt autem assa extra quidem sicca, intus verò humida, humiditate propria, ipsiq; elixis humidiora. Nam calor siccus externas partes desiccet, porosque coarctat, ut humori interno egressus non pateat. Assatio verò & elixatio præcipuè fiunt ab arte,isque per artem factis, ut nobis notioribus, præcipuè hæc nomina competunt. Eadem tamè etiam à natura fiunt. Nam alimentorum in corpore animalium coctio, & imprimis, quæ fit in ventriculo, est elixatio: eadem quoque non incommodè in corporibus calidioribus & siccioribus assatio appellari potest.

Assationi etiam quid imperfectum opponitur; illud tamen *ἀσπασίς*, simile ferè *συνδέν* appellatur, quam vocem latinè reddere se ignorare, scribit Gasp. Contarenius Cardinalis, l. 4. de *elementis*. Fit autem prava assatio ob caloris inopiam, qui vel per se exiguus est, vel non tantus, ut ingentem humoris copiosi abundantiam possit superare, & proinde assationem inchoatam non absolvere. *Hæc etiam de coctionibus.*

## LIBER IV.

## CAP. I.

DE METEORIS  
IN GENERE.

**C**UM hætenus de elementis, corporum naturalium principiis, eorumque missione & corporum naturalium generatione & corruptione in genere actum sit: ordo monet, ut de corporum naturalium speciebus agamus, Cum autem mista sint duplicia, perfectè & imperfectè mista: & imperfectè mista sint meteora: ad eam Physicæ partem, quam omnes antiqui, teste Aristot. *l. 1. Meteor. cap. 1. περιμετεωρίων* vocabant, nobis accedendum.

Recentiores quidem hic dubij quid movent, & alij corpus imperfectè mistum æ meteorum idem esse negant; latiusque meteori nomen patere dicunt; cum multa sint meteora, quæ non sunt corpora, qualia sunt illa, quæ *ἄσπερον* fieri dicuntur, tonitru, terræ motus: alij contra meteori nomen tantum corporibus imperfectè mistis attribuendum censent, & proinde illa, quæ *ἀσπερον* non habent, sed tantum *ἄσπερον* sunt, è numero meteororum excludenda putant; cum omnia, quæ Physicæ subiectum constituunt, ejusq; partes sunt, in corporum naturalium numero sint.

Verum

Verum controversia hæc facile conciliari potest. Corpus imperfectè mistum alicubi in Physicis explicandum est; & quidem rectissimè post elementa: Ideoq; partis eius Physicæ subiectum esse dicitur. Cum vero idem meteoris præbeat materiam, Meteorologiz nomine ea Physicæ pars indigitatur. Etsi enim in illa ea quoque explicentur, quæ corpora naturalia non sunt, ut dictum: sunt tamen illa ipsa corporum imperfectè mistorum vel affectiones vel effectus. Hinc usus obtinuit, ut meteori nomine, cum corpora imperfectè mista, tum eorum affectiones & effectus comprehendantur. Atque ita huius doctrinæ subiectum est *metæora*, id est, aliquid ex halitibus à terra & aqua vi stellarum & ignis subterranei excitatis, in sublimi, magna ex parte, genitum. *Metéora* enim in genere significat quiddam sublime, elevatum, & in alto quasi suspensum.

Et per sublime intelligitur, non cælum, sed totum intervallum, quod à terrâ in cælum extenditur, qui locus etiam sursum dicitur. Imò cum Meteorum quiddam in altum elevatum & suspensum significet, etiam ea, quæ in terræ cavernis ex halitibus ibi elevatis sunt, hoc nomine comprehenduntur. Neque enim omnia, quæ Meteori nomine veniunt, sunt eiusdem generis; ut modo dictum. Hinc à nonnullis dividuntur in hypostatica & emphatica. Commodissime in tres classes distinguuntur. Vel enim Meteori natura consistit in permutatione halitus in aliud quod in Meteoris ignitis, pluvia, & similibus accidit; vel in

In motu, vt in ventis, terræ motu; vel in radiorum reflexione, quod fit in tride.

Efficiens causa à plerisq; Cœlum statuitur. Et est cœlum, ac sol præcipuè, causa, quæ exhalationes eleuat: verum non sola, sed concurrunt etiam calor & ignis subteraneus, & in generatione metallorum ac mineralium multæ exhalationes attolluntur, vt metallorum scrutatoribus notum; & venti atque alia meteora non minus tempore hyberno, cum radij Solares debiliores, quam tempore æstivo generantur.

Materia remota sunt ipsa quatuor Elementa, præsertim terra & aqua: Proxima duplex halituum genus; ex his calefactis eleuatum. Nam corpora cælestia, præcipuè Sol, & calor subteraneus duplex halituum genus excitant & eleuant qui in genere *ἀραδυσμῶν* appellantur: quorum vnus, qui *ἀτμός*, id est, vapor dicitur, calidus est & humidus, ex aqua, vel terra humidior excitatus, mediam quasi naturam inter aquam & aerem obtinet, vt faciliè in vtrumlibet elementum transire possit. Est enim sumè humidus, caliditas verò in eo remissa est, atq; aliqui gradus frigiditatis seu portiones aquæ vna sublata in eo sunt reliquæ, atque vt Arist. 1. *meteor. c. 3. αἰὲρ ἔστιν ἀτμὸς καὶ πυρὶς ὁλοῦ ὁ αἰὲρ*. Alter verò halitus, qui nomine generis *ἀραδυσμῶν*, exhalatio, & *ἀραδυσμῶν πυρῶν*, fumida seu fumosa exhalatio appellatur, calidus & siccus est, è terra, & præcipuè eius partibus siccioribus, vi stellarum calefactis & attenuatis excitatus, medix quasi inter ignem & terram natu-

re. Summè enim siccus est hic halitus; remissè  
 vero calidus; aliquos enim frigiditatis terræ gra-  
 dus, seu potius terræ aliquas partes simul eleva-  
 tas retinet, vnde Aristoteles, *ibidem: ἀπὸ τῆς γῆς*  
*ἡ ἀναμύμητος ἀπὸ τοῦ πυρρῆς*. Sunt autem huius exhalatio-  
 nis dux præcipuè species: vna, quæ ἀπὸ τοῦ ὕδατος  
 nuncupatur, quæ ex pinguiori materia educitur,  
 & φλογὶς est, seu facile inflammatur: altera, quæ  
 è terra aridiore excitatur, nec ita promptè ignem  
 concipit, sed potius in ventos & flatus abit. Hæc  
 duo halituum genera etiam distinctæ naturæ sunt,  
 & cum ratione caliditatis, siccitatis, levitatis & o-  
 riginis discrepant, quia nimirum vapor est frigi-  
 dior, gravior, humidus, ex aqua elevatus; exha-  
 latio verò calidior, levior, sicca, ex terra sublata:  
 tamen plerumq; conjunctim & simul generan-  
 tur, ea de causa, quod plerisq; in locis terra cum  
 aqua permixta est: vnde etiam is, qui sua natura  
 gravior est, alterius levioris beneficio elevatur,  
 & in altum tollitur; quamvis, vbi ad mediam re-  
 gionem aeris veniunt, separantur, & exhalatio fu-  
 mida altius attollitur, vapor vero subsistit. Atque  
 hi duo halitus, vt dictum, omnium meteororum  
 materia sunt; vnde ipsa etiam corpora imperfe-  
 ctè mista appellantur; vel quod non ex omnibus  
 elementis constant, vel quod in ijs elementorum  
 formæ integræ & distinctæ servantur, nec in v-  
 nam misti formam coalescunt. Qua de causa &  
 iam eiusmodi corpora diu durare non possunt.

Locus, vbi Meteora generantur, aer præcipuè  
 est. Hic enim secundam diversas regiones, in quas  
 eum

eum dividi, diximus, diversis meteoris, ut post  
 dieetur, locum præbet. Nam etiam ea, quæ in  
 terra generari dicuntur, propriè in aere, in terræ  
 cavernis contento, generantur. In Sphæra tamen  
 Ignis, & præsertim infima eius parte, ignita quæ-  
 dam meteora generari negandum non est. Ex his  
 etiam, loco scilicet & materia, præcipua meteo-  
 rorum distinctio pendet. Alia enim ex exhalatio-  
 ne, alia ex vapore constant: alia in suprema, alia  
 in infima aeris regione producantur. Nos ab ijs  
 initium faciemus, quæ exhalationi originem de-  
 bent, & quidem ijs, quæ ignita vulgo & incensi-  
 ones appellantur.

## CAP. II.

### *De Meteoris ignitis:*

**I**gnita autem meteora pleraque sunt in supre-  
 ma regione aeris. Nam cum halitus calidi & sic-  
 ci usque ascendunt, & vel à cœlestium corporum  
 calefactione, vel à vicino igne accenduntur, varia  
 ignita meteora, pro materia dispositione varia,  
 incensionisque diversitate magnitudine, figura,  
 motu, duratione distincta generantur: quorum  
 etsi forsitan plures species, appellationibus à figu-  
 ris, quas inter deflagrandum varias exhibent, mu-  
 tuatis, recenseri possent, præcipuis tamen enu-  
 merabimus. A pluribus vero inter Meteora igni-  
 ta Galaxia & Cometa reponi solent. Verum de  
 Galaxia

Galaxia supra iam dictum est.

Cometas verò quòd attinet, longe maxima eorum natura opinionum est diversitas. Anaxagoras & Democritus statuebant, Cometam esse *vulcanum*, id est congregationem plurium planetarum: qui quia unum in locum coiverint, lumine suo invicem confuso vnam stellam constituere videntur. Pythagoræi docebant, Cometam esse vnum è Planetarum numero, à septem vulgaris distinctum, qui plerumque lateat sub radijs solaribus, & ob solis vicini splendorem conspici non possit, interdum tamen, & non nisi per longa intervalla, à Sole digreditur & in conspectum veniat, quod fere etiam Mercurio accidit. Hippocrates Chius ejusq; discipulus Æschylus, cum Pythagoricis consentiebant. Cometam esse stellam: in hoc tamen dissentiebant, quod illi caudam Cometæ eius partem esse; hi verò vapores in altum elevatos, cometæq; propinquos, ac solis radios & lumen excipientes, cometæ speciem exhibere, statuebant. Has tamen opiniones recenset & refutat Aristoteles, 1. *met. c. 6.* Seneca *quest. nat. 7. cap. 11. 12. &c.*

Epigenis, quam refert & refellit Seneca, *quest. nat. 1. 7. c. 4. & seq.* sententia erat, Cometas oriri, cum humide & sicce exhalationes in vnum globum conclusæ, & ob internum spiritum, discor diamq; corporum contrariorum vertatæ & agitate turbam efficiunt. Tunc enim illam vim venti circumstantis, quicquid intra se comprehendit, cursu suo sustinere, & levare in altum, ac tam diu manere



manere splendorem ignis, cometamq; exhiberi, quamdiu alimenta sufficiunt, quibus deficientibus & ipse subsidit. Aristotelis opinio etiam si aliqua ex parte discrepat, cum hac ferè convenit. Docet enim Aristoteles. Cometam non è celesti materia constare, sed elementari, ex multa nimium, pingui, & crassa exhalatione, in supremâ aeris regionem elevata, ibidemque accensa; Plutarchus, *l. 3. de plac. Phil. 2.* præter Pythagoreorum, Anaxagoræ, Democriti, Aristotelis, Epigenis opiniones, refert etiam Stratonis dogma, qui cometam lumen sideris nube comprehensum densa, sicut fit in lucernis, esse sentiebat: Heraclidis Pontici, qui, cometam nubem in sublimi à sublimi lumine illustratam esse, tradebat. Seneca, *l. 7. 9. nat. 22.* Cometam non subitanæ ignem, existimabat, sed inter æterna naturæ opera, stellas scilicet, referebat. Plures enim planetas, quam quinque, præter luminaria, esse sentiebat: illorum tamen motus, initia, finesque nondum cognitos esse; cum ex ingentibus intervallis eorum recursus fiant.

Recentiores etiam in hac re varij sunt I. C. Scaliger in hoc cum Aristotele consentit; Cometam constare ex materia elementari, eam tamen esse incensam negat. Nam ita, ex 79. scribit: *Itaq; vaporem arbitror, (Cometam scilicet) ut tractum ab astrorum aliquo in aeris summam regionem; cuius vaporis natura non sit ardens, sed mista materia, tanquam fumus, aut fuligo, recipiente Solis radios, atq; deinceps visibilis & transmissus eos atq;*

ideo

*ide. candata.* Cardanus, quem Scaliger *ibid.* refutat, aiebat: Cometam globum esse in cœlo, à Sole illustratum, per quem illius transmissi radii pene eandem efficiant. Cœlum enim esse sideribus plenum, sed non densis admodum, verum ære sic cefcente, aut aliis etiam de causis, accipere lumen.

Bodinus, *in theat. nat. l. 1. p. 217.* Ingenue suam ignorantiam confiteri, quam temere quicquid hac de re affirmare, vel levissimis opinionibus asfentiri, præstabilis purat. Idem tamen, *ibid. p. 221.* in eam ferme opinionem venire videtur; Co metas esse illustrium virorum mentes, quæ, postquam innumerabilibus seculis viguerunt in terris, tandem obitura extremos peragant triumphos, aut in cœlum stellarum quasi splendida sidera revocentur: ac propterea sequi famem, morbos populares, civilia bella, quasi civitates ac populi ducibus illis optimis & gubernatoribus, qui divinos furores placabant, defererentur. Recentiore, alij, qui cœlum non solidum, sed æris infusum fluidum corpus esse docent, Cometas non infra, sed supra, lunam generari statuunt; alij quidem ex exhalationibus eò sublatis; alij ex parte ætheris condensata; atque ea de causa resplendente.

Atq; hæ præcipue de cometarum natura opiniones sunt: in quarum tanto numero procul dubio difficile est, quænam earum verior sit, judicare. Nos omnes examinare hoc loco non possumus, brevitatîq; nobis habenda est ratio;

præsertim cum plerarumq; refutatio ex Aristotelis & Senecæ locis allegatis peti possit. Vt tamen, quid statuendum sit, constet, præcipuas, & quæ probabilitatis aliquid habent, opiniones in duas classes redigimus: vnam eorum, qui Cometas æthereos esse statuunt: alteram illorum, qui elementares, & infra Lunam ex vaporibus generari contendunt; & neutram sententiam planè veram vel planè falsam esse asserimus, ac proinde statui-  
mus: Cometas esse duplices, alios propriè sic dictos, qui infra Lunam ex exhalationibus in supremam aeris regionem elevatis generantur: alios non ita propriè sic appellatos, qui potius stellæ novæ seu miraculosæ nominande sunt; cum in regione cœlesti, non elementari producantur.

Nam Cometas plurimos in regione elementari infra Lunam exstitisse, à Plurimis Philosophis assertum, & à doctissimis Astronomis ex fundamentis Mathematicis demonstratum est. Cuius rei etiam alia plurima sunt indicia. Eo tempore, quando Cometæ conspiciuntur, ventorum turbæ, æstus, aeris squalor & ingens siccitas existit: quia nimirum plurimæ siccæ exhalationes in aerem elevantur. Testantur id multorum Cometarum exempla. Aristoteles, 1. *met.* c. 7. duos recenset, quorum alterum tanta ventorum vis infecta est, ut saxum à rupe avulsum ventos in sublime tulerit. & ad Ægos potamos deiecerit: alterum itidem ingens ventorum tempestas circa Corinthum infecta est. Anno Christi 1543. non procul à porta Hercinja visus est ingens Cometa cum cauda  
versus

versus Aquilonem, ex quo flamma instar draconis devolavit, rivum proximum exhaustit, & agri fructus absumpsit. Ingens etiam nonnullorum Cometarum magnitudo argumento est, eos esse in regione elementari. Nam si supra Lunam confisterent, vix tanta magnitudine apparere possent. 2  
 Artalo regnante, ut refert Seneca, *qua. nat. 1. 7. c. 15.* Cometa apparuit initio modicus, deinde sustulit se distuditque, & usque in æquinoctialem circulum venit, ita ut illam plagam cæli, cui lactea nomen est, in immensum extentus æquaret. Anno Christi 1456. alius fulsit ad mensem unum tantæ longitudinis, ut amplius quam duo cæli signa occuparet. Color quoque cometarum, lumenque ipsorum quàm stellarum, multo 3  
 diutius & obscurius nobis suffragantur. Quidam enim conspecti sunt nigricantes instar carbonum; quidam rubicundi, ut ferrum candens; quidam candidi, alij alijs coloribus præditi; quæ colorum diversitas rectè ad materiæ diversitatem referri potest. Præterea Comete plerique crescunt, de- 7  
 crescunt, & subito tandem extinguuntur. His diebus, inquit Scal. *exer. 79.* Cometa apparuit, & post mediam noctem labi visus est, atque extinguui.

Generantur autem hi Comete in superna regione aeris, ex exhalatione sicca & pingui in altum elevatum, & a motu aut ab igni vicino paulatim incensa, & facta perpetuo similis materiæ accessione. Nam vix locum habere potest sententia Scaligeri & aliorum recentiorum, qui Cometas non ardere, sed saltem radijs solaribus illu-

strari scribunt. Sequeretur enim illos, qui in zodiaco confisterent, Eclipsin pati posse; præsertim cum sint loco, quam Luna, multò humiliore, ubi umbra terræ crassior est: quod tamen observatum nondum est.

Etsi autem omni tempore Cometæ generari possint: tempore tamen Autumnali frequentiores contingunt; quia tum plurimum viscolarum exhalationum attollitur. Neque etiam durationis tempus usque adeo certum est. Plinius, *nat. hist. l. 2. c. 25.* scribit; Brevissimum spatium septem dierum esse, longissimum octoginta: sex tamen etiam menses durasse leguntur. Quo enim copiosior est exhalitio: eò diutius Cometa durat. Cometarum species Plinius, *loco iam citato*, plures recenset denominatione à figura, quam exhibent, desumpta: quæ tamen omnes non incommodè ad duas illas, quæ ab Aristotele recensentur, referri possunt. Qui enim flammam in modum crinis cumque; æqualiter spargit, *capillus* nomine generis, seu stella crinita appellatur: qui verò flamma in longum instar barbæ projicit, *barba* nominatur, quasi dicas stella barbata.

Interdum tamen etiam seu Cometæ seu stellas quasdam novas, & præcipuè hoc seculo; in regione æthereâ apparuisse, doctissimi Astronomi non affirmarunt solum, sed etiam demonstrarunt. Apparuerunt enim quædam novæ stellæ, quæ lucis præstantiâ & puritate, motusque regularitate cum reliquis convenerunt, & ex quarum parallelis, quam minorem, quam Luna habuerunt, non obscure

obscure colligi potuit eas in regione æthereâ, non elementari constituisse. Qui an à naturalibus causis producti fuerint, non ita facile quis affirmare audeat.

Multa ad huc de Cometis adiungi possent, sed instituti ratio non paritur: paucula saltem de eorum significationibus adiungemus. Ventorum flatus, tempestates maris, siccitatem & æstum aeris, terræ motus, & alia, quæ siccis exhalationibus, quæ tempore cometarum copiose eleuantur, originem debent, cometas significare, negari non debet. Sunt tamen hæc ipsis cum reliquis meteoris ignitis communia, & in eo cometæ & reliqua meteora ignita saltem *τῶν πυρρῶν καὶ θερμῶν* differunt. Quos autem alij Cometis, præcipue elementaribus, effectus tribuunt, profecto nulli sunt, rationesq; ipsorum ridiculæ. Bella, aiunt, significant Cometæ; quia exhalationes calidæ & siccæ in hominum præcipue regum corporibus, bilem flavam genrant, quæ postea homines ad concitatiores motus, iram, rixam, & hinc sequentia bella pro nobis facit. Verum enim verò bellorum hæc causæ nimis sunt remotæ: propriores monstrant Politici. Et si bella hinc dependent, non opus est de bellis sedandis multas consultationes instituere; ad medicos confugiendum, qui, propinacis medicamenti bilem purgantibus, omnia bella tollent, bellorumque omnes causas radicitus è regum & principum corporibus evellent. Præterea experientia testatur, Cometæ apparuisse, quos nihil tale insecutum est. Si tamen Co-

metis omninò aliquid tale adscribendum est, celestibus potius illud adsignandum: ijs tamen, non ut causis aut signis naturalibus, sed ut signis divinitus ad Dei iram adversus hominum peccata denunciandum constitutis; quorum tamen specialis significatio soli Deo nota, nec ulli homini revelata sit. Hoc quidem verum est, & omnium seculorum observatione compertum; *Nunquam spectatum impune Cometam.* & post Cometas magnas in Imperijs mutationes contigisse, ut rectè Lucanus *Terris mutantem regna Cometen* dixerit, & Camerarius ueterem versiculum ita mutavit:

*Ἰδοὺ κομήτης, ὅστις ἔγχετο πόλεω.*

Quibus vero regionibus & provincijs id portentant, vix homini cognoscere datum est, antequàm eventus id docet.

Ex eadem materia, è qua Cometas, oriri dictum est, plura alia etiam Meteora Ignita oriuntur, solo materiæ positu, multitudine & specie, quam inter deflagrandum exhibent, differentia; quæ & ipsa explicanda sunt. Atque ut hinc initium faciamus: Si exhalatio calida & sicca, non admodum densa est & pinguis, sed subtilis, in longitudinem & latitudinem extensa, in suprema regione aeris, ignem concipiat, *Flamma* ardens & collucens apperet, nonnunquam tanto splendore, ut noctis tenebras nonnihil discutiat. Alij *Stipulas ardentes* hoc meteorum appellant. Magnæ enim aræ subitò ardentis, stipularumq; in arvis accensarum imaginem exhibet.

*Capra* verò *salientes* dictæ apparent, cum exhalatio in longitudinem magis, quam in latitudinem protensa est, quæ vel partes non æqualiter dispositas, seu distinctas massas, per tenues & raras exhalationes coniunctas habet, vel ad latera quasi quædam filamenta & villos annexos obtinet. Hæc enim si accendatur, ignis subito vel ex subtili & rariori exhalationis parte transiit in aliam ejusdem partem, vel in latera & appendices & villos illos excurrit, moxq; recurrit; & sic instar caprarum lascivientium salire videtur. \*

*Δάλας* autem seu torres appellantur, cum exhalatio similiter magis in longum, quam in latum extenditur; partes tamen æqualiter dispositas habet. Nam hæc si accenditur, ardentem torrem seu trabem refert. Trabesq; non transcurrunt, nec prætervolant, ut facies, sed commorantur, & in eadem parte cœli collucent. Cum hoc Meteorum idem ferè esse videtur, quod vulgò *Lancea ardens*, *iaculum* & *sagitta ardens* appellantur. His enim omnibus nominibus designatur meteorum, quod generatur ex halitu in longitudinem protenso, partesq; æqualis crassitie obtinente, qui incensus totus ardet, & hastæ vel iaculi imaginem exhibet. Nec ab hoc multum differt *Ignis perpendicularis*, aut pyramidalis dictus, quod perpendiculi formam referat; qui generatur ex exhalatione in longum potrecta, & superiore parte leviori, inferiore graviore. Nam accensa parte superiore & leviori, columnam ad perpendiculum erectam, parte inferiore & graviore basin re-



fert. Huic similis est *candela seu fax accensa*, quæ constat etiam ex halitu sicco & in longitudinem tantum disposito, & denso æqualiter. Hic enim ab una parte accensus reliquam partem nondum accensam aliquo modo illustrat, & ardentis candelæ aut facis imaginem per se fert.

*Asides aut stormis, in Anadoguai tūr asides Plin.*  
*l. 2. nat. hist. cap. 37. stellarum discursus, Senecæ.*  
*l. 1. nat. quæst. c. 14. Stelle transvolantes, alijs stel-*  
*la cadentes & traiectiones dictæ, quod stellarum*  
 cadentium aut volantium figuræ appareant, duplici fiunt modo. Primò cum exhalatio in suprema regione aeris in longum disposita, in multas quasi patticulas discerpta distincta & disseminata est. Nam prima pars inflammata alteri ignem celeriter communicat, secunda tertiæ, tertia quartæ &c. eodem modo, ut una candela accensa, aliam, quæ modò extincta erat, faciliè rursus accendit, stellæq; discurrentis imaginem exhibet. Deinde cum exhalatio in media regione aeris subsistit, & vel per *attritionem* frigidi aeris accensi, leviorq; facta in altum tollitur, & quasi volans stella apparet, vel frigore nubis compressa & extrusa ignem concipit, & deorsum in latus plerumq;, violenter movetur, & tunc stella de cælo cadere videtur. Addi potest & tertius modus, cum nimirum exhalatio in lōgitudinē extensa, æqualiter disposita, & ad conflagrandū apta ignem concipit. Hæc n. dum subitò deflagrat, & flamma celeriter unam partē post aliam depascit, stellæ volitans imaginē exhibet. Nec enim Epicureorum delirij fides habenda

benda, qui docebant, stellas revera è cœlo decidere. Nam, vt Senecz verbis, *L. 1. quæst. nat. c. 1. v.* tar, si hoc fuisset, jam defuissent. Nulla enim nox est, quâ non plurimæ ire, & in diversum videntur abduci. Atqui, quo solent, quæq; inveniuntur loco. Magnitudo sua singulis constat. Vbi plures tales trajectiones acciderint, ventos secuturos denunciant. Siccas enim exhalationes, quæ ventis materiam possunt exhibere, adesse significant: de quo Virg. *L. 1. Georg.*

*Sæpe etiam stellas vento impendente videbis*

*Præcipites cælo labi, noctisq; per umbras*

*Flammæ longos à tergo albescere tractus.*

In media regione aeris generatur *Draco volans*. Fit autem hoc Meteorum, cum exhalatio non nimis viscosa & calida occurrit frigida nubi, & ab ea repellitur, atq; ita vel motu, vel *dissociatione*, parte summa, qua leuior est, inflammatur, & scintillas ac flammæ evomere videtur: parte verò media, qua crassior est, & inflectitur, ventris imaginem quasi exhibet: parte posteriore, qua rursum angustior est & strictior, caudam representat.

In infima regione aeris generatur *Ignis fatuus*, circa loca pinguis, & vliginosa, paludes, sepulcra, patibula, vbi viscosæ & pingues exhalationes abundant. Ex enim vel nocturni aeris *dissociatione*, vel motu accensæ candelarum ardentium specie apparent, & variis agitationibus ad aeris motum cientur; vnde & ignes fatui appellantur, & homines modo sequi, modò antecedere videntur

dentur. Nam cum ad tales ignes accedere volunt viatores, pulso aere, qui ante est, ignes hi etiam, ad motum aeris agitati, eos antecedunt & fugiunt: cum vero eosdem fugiunt, aere, qui post tergum est, sequente, iidem insequuntur. Ignes hi viatores saepe in avia seducunt, in fossas, paludes ac amnes præcipitant; quia viatores rati, hos ignes esse candelas in proximis pagis lucentes, eos sequuntur, rectamque viam, deferunt, & in vicinos amnes aut paludes præcipitantur, vel ab his ignibus, circa loca paludosa ortis, in easdem aquas seducuntur. Interdum tamen etiam diaboli, qui hominum perniciem semper meditatur, omnesque occasiones nocendi querit illusiones & fraudes hic concurrere, vix negandum est.

Ex simili etiam exhalatione eodem modo generantur Meteora, *Helena*, *Castor & Pollux*, appellata, quæ plerumque navigantibus in mari tempore tempestatum apparere solent: quæ si gemina conspiciuntur, *Castor & Pollux* appellantur; si vnum tantum, *Helena*: vnumque infausum, gemina verò serenitatis signa censentur. Sic enim *Plinius*, l. 2. nat. hist. c. 37. Graves sunt hæc stellæ, si solitariae venere, merguntque navigia, & si in carinæ ima deciderint, exurentes. Geminæ autem salutares & prosperi cursus prænunciæ, quarum adventu fugari diram illam ac minacem Helenam ferunt: Et ob id *Polluci & Castori* id numen assignant, eosque in mari deos invocant, & navibus tanquam duces tutelares pro insignibus apponunt, ut ex actis Apostoli cap. 28. v. 11. apparet. Sed

hæc potius ex Ethnicorum superstitionibus, quàm Physicis causis desumpta sunt. Illud magis verum videtur, hæc meteora, cum huc illuc instabili motu moventur, tempestates & ventos prænuñciare; dum verò in naves in tempestatibus decidunt, aut antennis adhærescunt, tranquillitatis & serenitatis indicia esse. Iam enim ventorum flatus, tempestatesq; remittere significant. De Helene tamen sidere Cardanus *L. 2. de subtil.* p. 69, sic scribit: Ejusdem semine generis est Helenæ sidus circa malum navis, quod cadens etiam ænea vasa colliquat, certus submersionis nuncius. Nam solum in gravibus accidit tempestatibus, nec nisi crassissimo spiritu & magna ventorum vi vapor ille cogi potest in navi, & ardere simul, unde etiam imminente nunciat perniciem. Idem *eodem in loco*, causam reddere conatur, cur gemina hæc sidera apparentia salutem nautis promittant, quæ vix tamen satis firma est.

Pertinet huc etiam *Ignis lambens seu adhaerescens*, qui in hominum capillis, vestimentis, reliquorum animantium pilis, aliisque rebus interdum conspicitur. Oritur hic ex subtili & pingui exhalatione per aerem dispersa, & animalium pilis aut vestibus adhærescente, vel ex sudoribus animalium calidioris temperamenti, aut vehementi motu ex calefactis odoribus *aliments* seu vel motu vehementi incensa. Tale quid accidit Ascanio, de quo *Virg. 2. Æneia.*

*Ecce levis summo de vertice visus Iuli*

*Fluere lumen apex, cælitusq; imoxia molli*

*Lambere*

*Lambere flamma comas, & circum tempora pasci.*  
 De Servio Tullio simile quid refert Livius,  
*Dec. 1. l. 1. & Val. Maximus, l. 1. c. 6.* Et L. Marrio  
 concionanti flammam fufam è capite fine ipsius  
 fenfu, cum magno pavore circumftantium mili-  
 tum, fcribit Livius, *Dec. 3. l. 5.* Significare hos ig-  
 nes divulgationes vel insignis gloriæ, vel infamiæ,  
 pleriq; autumant, & femper insignis omnis, feu  
 faufti, feu infaufi loco habitos effe, hiftoriz fu-  
 praq; allata exempla testantur. Quapropter ad  
 naturales caufas eos femper referendos effe, non  
 nulli negant, Illud infigne eft, quod ex Cardano  
 affertur: Quendam poft noctis horam primam  
 domum veniffe, & cum pallium deponeret, fcin-  
 tilla è dorfo petafii profiliiffe, receptumq; palli-  
 um cum iterum deponeret, demum erupiffe. Ita  
 vt geminato timore perculfus fuerit: infra dies  
 15. ab inimicis accufatum fuiffe beneficii, & que-  
 fitum ad tormenta & fupplicium: de confilio au-  
 tem amicorum vltro concessiffe in exilium.

Et eadem exhalatione ficca etiam Tonitru,  
*Fulgur & Fulmen* ortum habent. De Tonitru va-  
 riaz antiquorum fuerunt opiniones, vt videre eft  
 ex Aristotele, *l. 2. meteor. cap. 9.* Plutarcho, *de plac.*  
*Phil. l. 3. c. 3.* Seneca *quæft. nat. l. 2. c. 17. 18.* &c.  
 Lucret. *l. 6.* nec recentiorum eadem de hac opi-  
 nio. Bodinus enim tonitru, vt pleraque alia me-  
 teora, non à caufis naturalibus, fed potius *deus* vel  
*superius* excitari centit. Aristoteles, cuius  
 habetur, fententia cæteris probabilior. Tonitrua  
 ita generari fentit: Cum duplex halitus calidus &

ficcus

siccus simul eleuantur, & in nubem in media regione aeris conglobantur: nubesque ob loci frigidatem condensata præcipuè quidem à summa parte, atq; exhalatio calida in eo conclusa & à frigido obfessa fuerit, illa cum frigido pugnans, exitumq; querens huc & illuc per nubes cavitationem discutrens, ejusque latera concutiens, aut etiam perumpens, sonitum edit, qui Tonitrus appellatur. Exemplum esse potest sonitus, qui à bombardis editur, vbi spiritus igneus ex anthracothcio salenitro, vt Scaligeri *exerc. 4. 1. 1.* verbo vtar, genitus non potest eo capi spatio, quo, dum pulvis esset, capiebatur, exitumque violenter querit, & subito erumpit, ac tonitrus æmulum sonum edit. Quod etiam in lignis & castaneis, aliquid calidæ expirationis continentibus, igni admotis accedit. Hælius enim ille rarefactus, nec jam locum, quo contineatur, satis amplum habens, exitum querit, & rupis lignis sonitum edit.

Lucem tamen huic doctrinæ addunt operationes chymicæ, quæ non solum causam tonitruï clarius & specialius declarant, sed & sonum illum non tantum à materia conclusa exitumque querente fieri monstrant. Ex iis enim satis clarè videtur, quod si salis Petri sulphuris accensæ portio aliqua accedit, strepitum & fragorem ingentem edit. Id quod in pulvere pyro bombardarum videre est, & præparatione salis Petri, quem salern præcellit appellant. Neque solum hoc sulphur commune præstat: sed & sulphur mineralium

mineralium & metallorum, dum soli Petre ipsi  
 conjungitur, ut ex calcinatione Antimonii per  
 salem Petre patet: imprimis verò ex auro fulmi-  
 nante, quod ingenti & longe majore impetu ac-  
 centum, sed deorsum, ferit, quam pulvis pyrius.  
 Ad quem modum & calx Martis fulminat. Neque  
 ignotum, ex nitro, sulphure, calce viva & bitumi-  
 nibus mixturas fieri posse, quas humidi aspersione  
 vel etiam spatio salsem accenduntur. Vis autem  
 illa neque à sulphure solo, neque à nitro solo pen-  
 det, sed ab iis mixtis. Sulphur quidem promptè  
 flammam concipit, sed tarde deflagrat: Nitrum  
 verò non ita facile inflammatur, sed semel accen-  
 sum subito & quasi vno momento deflagrat, ita-  
 que ut pulvis pyrius facile flammam concipiat,  
 habet à sulphure; ut verò tam subito totus defla-  
 gret à nitro est, & ex eo totus ille impetus. Ex  
 quibus de generatione tonitruum judicare non dif-  
 ficile. Nam ubi vapores sulphurei & nitrosi tem-  
 pore æstivo à calore Solis, præcipue flantibus vè-  
 tis meridionalibus invisibiliter sursum eleuantur,  
 & postea vel à ventis oppositis vel frigiditate  
 medietatis regionis uniuntur & condensantur, fit ut  
 ibi accendantur, atque hinc & sonus & coruscatio  
 oriatur.

Ex quo patet, posse etiam Tonitruum, aut simile  
 quid illis, sine nubibus fieri, non planè à verò ali-  
 enum esse. Nam & e celo sereno audita fuisse To-  
 nitruum, historiæ testantur, quæ proculdubio ex  
 spiritu & exhalatione calida; in terræ cavernis  
 contenta, & magno impetu erumpente, genita  
 fuisse,

fuisse, credendum est. Cui rei fidem facit illud, quod refert Seneca *quæst. nat. l. 2. c. 30.* in hunc modum: *Ætna aliquando multo igne abundavit: Ingentem vim arenæ vrentis effudit. Involatus est dies pulvere, populosq; subita nox terruit. Illo tempore aiunt plurima fuisse tonitrua & fulmina: Quæ concursu aridorum corporum facta sunt non nubium, quas verisimile est in tanto ardore aeris nullas fuisse.*

*De fulgure vero, seu fulguratione, seu Coruscatione* etiam nonnulla opinionum diversitas erat, ut ex locis ante allegatis videri potest. Aristotelis sententiam plerique retinent, qui statuit: Fulgur esse exhalationem calidam ex nube expulsum, & collisione seu motu vehementi præcipue accensam, fulgoremque de se spargentem. Quæ tamen sententia, ad eum modum, ut jam dictum explicanda est, nimirum exhalationes istas esse sulphureas & nitrosas, in concursu accendi, & lumen de se spargere.

Esti autem tonitru prius sit, quam Fulgur, seu simul cum Fulgure: Fulgur tamen prius in oculos incurrit, quam tonitrus auditur, quia nimirum aspectus celerior est, quam auditus. Speciesque visibiles magis spirituales, & ad propagationem subitam magis idoneæ sunt, quam auditiles: Cuius rei etiam exemplum est in fludentibus lignis in sylvis, ubi ætium prius videmus, quam audimus sonum: & in bombardia, ubi prius videmus ignem, quam sonitum percipimus.

*A Fulgure non multum distat Fulmen: Est o-*



nim Fulmen exhalatio calida & sicca, su'gore magis compacta, confertim è nubibus magna vi, magnog; impetu erumpens. Quapropter non semper in aere dispergitur, vt reliqua ignita meteorora pleraque, sed sæpe in terram usq; fertur: tum quia vehementi & magno impetu è nube e-icitur, tum quia bene cohærente & compacta constat materia: nunquam tamen quinque pedibus, altius descendere in terram auctor est plinius, *hist. l. 2. n. 5. cap. 55.* Hinc Seneca, *l. 3. quasi, nat. c. 57.* Eodem modo fit fulgor, qui tantum fulget, & fulmen, quod mittitur. Sed illi levior est vis, alimentiq; minus. Et vt breviter dicam, quod sentio: Fulmen est fulgur intentum.

Et vt ex Proprioribus principijs hæc explicentur: Fulgur & fulmen, non nisi dispositione & copia sulphuris ac nitri differunt. Quo enim nitrum copiosius & subtilius: eo percussio fit vehementior: ob sulphuris vero abundantiam ignis maior conspicitur. Hinc etiam causa reddi potest, cur fulguret nunc cum tonitru, nunc absque tonitru. Non enim hoc fit, quod nubes sit vel rara vel densa, quæ exhalationi viam, nunc intercludat, nunc liberum exitum concedat: Neque enim tam densæ sint nubes, vt exitus intercludere fulguri possint: Sed quia nunc nitrum multum, nunc paucum cum sulphurea exhalatione coniungitur, accidit vt nunc tonitru vehemens nunc nullum vel exiguum audiat.

Fulmen itaque est spiritus igneus & tenuis, nitro sulphureus, non lapsus, vt vulgo creditur. Nam

mira

mira vis & potentia fulminis, de qua paulo post non lapidi, sed corpori longe tenuiori, & subtiliori adscribenda est. Quanquam interdum in nubibus ex exhalationibus calore ingenti decoctis & condensatis lapidem quendam solidissimum posse gigni, & cum fulmine, ut globum è bombardâ, ejici, impossibile non sit: ratò tamen id fieri credendum est.

Effectus fulminum miri sunt. Nam à fulmine loculis integris & illæsis constat argenti: manente vagina gladii liquefit: & inviolato ligno circa pila ferrum omne destillat: Carne salva ossa in animalibus comminuntur: Et Marcia Princeps Romana ista gravis, partu exanimato, ipsa citra ullum aliud incommodum vixit, teste Plinio, *l. 2. nat. hist. c. 51*. Omnia denique dura & solida magis, quam rariora lædit fulmen: ejus rei causam affert Aristoteles, *3. meteor. s. 1*. quia ea, quæ rariora sunt, ipsique transitum præbent, citius penetrat, quam ut lædere & adurere ea possit. In ijs verò, quæ crassiora sunt, moratur non nihil, dum querit transitum, qui ipsi non ita facile patet: & ita magis lædit. Quod vero interdum fracto dolio stat vinum causa est, quia calor fulminis exteriores vini partes condensat, ut vinum, quasi pelli inclusum, concretum stare videatur: non tamen ultra triduum rigorem hunc durare tradit Seneca, *quæst. nat. l. 2, 31*. Illud etiam de mira fulminis potentia annotandum est, quod refert Wolfgangus Meuterus in *com. miscell. p. 140*. Ministrum quendam ita subito ereptum ex hominum oculis istu fulminis, in via, quâ Lipsia

itur Torgam, vt postea nunquam apparuerit.

A fulmine tuta esse laurum, vitulum marinum, & aquilam tradit Plinius, *l. 2. c. 55.* alij addunt lapidem Hyacinthum. Hæc tamen fabulosa esse plurimi putant, & à recentioribus observatum est, laurum de cœlo tactam esse, atque contra Cardani assertionem de hyacintho, disputat. Scaliger, *exerc. 133.* Motus fulminum plerumque in obliquum est: quia ignis sua natura sursum tendit, vis autem, qua è nube ejicitur, deorsum impellit. Atque hinc causa reddi potest, cur summos montes, turres, templa, proceras arbores frequenter fulmina feriant: quia cum plerumque obliquo motu ferantur fulmina, alta quæque magis ijs sunt obvia, & propterea sæpius ab ijs læduntur.

Hyeme & æstate rara fulmina; vere autem et autumnò crebriora fieri, tradit Plinius, *l. 2. n. 1. hist. c. 50.* Recentiores tamen tempore æstatis potissimum fieri fulmina, non ita frequenter in vere & autumnò scribunt; quibus etiam in nostris regionibus suffragatur experientia, in quibus quod tempus fuerit æstuosius, eò plura Tonitrua, Fulgura, et fulmina fiunt. In magnis enim caloribus plurimæ exhalationes calidæ fulminibus generandis idoneæ in altum eleuantur, et à frigiditate mediæ regionis aeris nubibus includuntur, et ex iisdem expelluntur.

Fulminum differentias quod attinet, dividit ea Plinius, *l. 2. nat. hist. c. 43.* in fatidica et bruta, superstitione potius Ethnica, quam physica aliqua ratione persuasus. Commodior est illa ful-

minum

minum divisio, quam Seneca, l. 2. q. n. c. 40. affert. Fulminum genera, inquit, sunt illa quod terebrat, quod discutit, quod vrit. Quod terebrat, subtile est & flammeum, cui per angustissimum fuga est, ob sinceram & puram flammæ tenuitatem: quod dissipat, conglobatum est, & habet commissam vim spiritus ignei & procellosi: Itaque illud fulmen per id foramen, quod ingressum est, redit & evadit. Huius latè sparsa vis, rumpit ieta, non perforat. Tertium genus, quod vrit, multum terreni habet, & igneum magis est, quam flammeum. Itaque relinquit magnas ignium notas, quæ percussis inhaereant. Nullum quidem, sine igne fulmen venit, sed hoc propriè igneum dicimus, quod manifesta ardoris vestigia imprimit. Quod vrit & fulcat, tribus modis vrit: aut enim afflat, & levi injuriâ lædit, aut comburit, aut accendit.

Meteoris, quorum natura & generatio hæcenus explicata est, non incommodè adjungi possunt *quædam*, appellata, quales sunt *χασμα*, id est, hiatus, foveæ, sanguinei alijq; apparentes colores. Hi enim varij apparent ex lumine, vel stellarum vel meteororū in aere densiore aut halitibus, copia, densitate, positione differentibus recepto. Nam ut flamma ex varia sumi cum igne permissione vario colore apparet: ita lumen stellarum exhalationumque accensarum pro diversitate affectionum materiz, in qua recipitur, varios colores & figuras nobis exhibet. Cum enim id, quod lumen recipit, valde densum & opacum est,

obscurum quid & tenebrosum apparet; si non ita densum, cœruleum quid; si minus adhuc densum, purpureum. Quapropter fieri chasma seu hiatus duplici modo, statuunt. Primo, quando lumen Lunæ vel alterius stellæ, vel accensæ exhalationis (quod sæpius fieri crediderim) incidit in subiectam nubem, quæ in medio densior, in extremitatibus rarior est. Ita enim pars densior in medio, quam lumen penetrare non potest, velut profunditatem à nobis remotissimam exhibet; extremitatibus verò, per quas lumen transit, nobis propior videtur. Omne enim nigrum tenebrosum & obscurum, etsi æquè propinquum sit atque album, tamen eo remotius apparet: album enim visum magis afficit. Ideo etiam pictores rem depressam & remotiorem depicturi, colorem nigrum, vel nigro cognatum adhibent: in elata verò & eminentiore depingenda albo utuntur. Eodem modo etiam fiunt foveæ. In iis enim saltem maior profunditas, quam in chasmate apparet. Aliorum colorum & figurarum, quæ in aere apparent, eadem est ratio. Pro variis enim nubium, secundum densitatem & raritatem, in variis partibus dispositione; apparent animalia, montes &c. Secundo modo chasma fieri statuunt, cum exhalatio tenuis supra nubem aliquam ardet, nubemque in medio magis magisque attenuat, ut in duas tandem partes dividatur, Quo facto ipsa exhalatio incensa apparet, & cœlum quasi apertum ardere videtur. Nonnunquam tamen talia prodigia & ~~quædam~~ à DEO in aere statui, ad malum aliquod

aliquod imminens denunciandum, probabile est fidemq; facit experientia.

## CAP. III.

## DE VENTIS.

POst ignita meteora de ventis & terræ motu agendum. Etsi verò de ventorum natura olim varij variè senserint, inprimisque celebris & vulgata fuerit illa opinio, quæ ventum aeris agitationem, seu vt Seneca. *l. 5. quest. nat. c. 1.* eum definit, aerem fluentem vel agitatum esse, assererat: tamen hanc aliasq; opiniones nihil firmitatis habere, ab Aristotele, *l. 2. meteor. c. 4.* ostensum est; Aristoteles verò de generatione ventorum ita statuit; quod aqua, quæ imbribus tota decidit, tota in terram distribuatur, terra verò multum ignis, multumque caliditatis in sese habeat, atque Sol non modò attrahat eum humorem, qui per summa telluris residet, verum etiam terram ipsam calefaciendo exsiccat; qui in sublime elevatus à frigore mediæ regionis aeris appellatur, & in transversum agitur.

Materia nimirum Aristotelicis ventorum est exhalatio calida & sicca: cujus rei hæc signa afferunt. Nam primo venti plurimum exsiccant. Deinde vt Cardanus de subtil. *l. 16. p. 791.* tradit, & experientia consentit, rubæ nubes toto cælo sparsæ, aut rubra Luna, item Solis occasus inter nubes

nubes rubeas ventos futuros significant, non alia de causa, nisi quod multas calidas & siccas exhalationes jam in sublime elatas esse, argumento sunt. Atq; hinc etiam Cometæ ventos denunciant, quia eo tempore magna exhalationum siccarum copia suppetit. Ventorum tamen materia pura exhalatio rarò est, ventique alij alijs sunt sicciores, quia halitus duplices, vt supra dictum, plerunque, coniunctim è terra educuntur; deinde, quia miscentur cum halitibus & vaporibus, per quos transeunt: vnde etiam variaz variorum ventorum esse Qualitates dicuntur, vt postea patebit, ob vapores, quos ex locis, per quæ spirant, secum afferunt.

Quænam autem sit causa motus & agitationis ventorum, auctores in diversas abierunt sententias, vt videre est apud Franc. Piccol. *l. de meteor.* 22. Colleg. Conimbric. *de meteor. tract. 6. c. 3.* & certè non parum hic difficultatis & obscuritatis est: plerique tamen, exhalationes siccas ad mediam ferè regionem æris elevatas, ab eius frigore repellj, et quia natura sua leves sunt, sursumque ascendere conantur, vi verò et pulsù aeris frigidi deorsum premuntur, in obliquum ferri. Non enim secus, vt fumus, qui è fornace sursum fertur, si vento occurrit, deprimitur, et oblique descendit atq; hac atq; illac dispergitur: ita exhalationem calidam occurrentem mediz regioni aeris frigidæ ab eadem repelli absurdum non putant.

Verum

Verum enim vero vt hanc sententiam planè non rejicimus, cum ipsa experientia testetur, post pluvias in vicinis locis ventos excitari, vaporibus è terrâ pluvijs madidâ in altum elevatis; tamen quædam abjicienda & circa eam notanda videntur. Primo enim, etsi ille impetus & motus exhalationibus præcipuè tribuendus: tamen aer ipse impetum illum auget qui ab exhalationibus motis & ipse agitur, & in varias partes rapitur. Sicut etiam à flagello, manu, vel aliâ re motum vento quid simile præstare percipimus.

Deinde etsi vix venti dentur sinè exhalatione calidâ & siccâ: cum raro vnum halituum genus sine altero ascendat: tamen nihil obstat quin etiam vapores frigidi & humidi ventis materiam præbere possint, dariq; ventos multos frigidos, multos humidos, experientia docet.

Tertio credibile equidem est, è terra pluvijs humectata, multum halituum ascendere; sed hoc credibile non est, omnem ventorum materiam à superficie terræ attolli, terram intradecem plus minus pedum altitudinem tantum vaporem emittere posse, quantum requirant venti sæpe numero ab iisdem locis continuo complures dies vehementissimo impetu spirantes, imprimis cum terra sæpe adhuc cum venti spirant pluvijs madeat: sed procul dubio maxima horum copia, à terræ cavernis erumpit. Nam tempore hybemo, cum omnia gelu & frigore in superficie terræ rigent, nihilominus venti sæpe plures & vehementiores, quàm tempore æstivo excitantur, & ex flu-



vijs & lacubus venti, imò ex mari procellæ ori-  
untur, & licet ventos vi caloris subterranei ex a-  
quarum fundo sursum ferri nonnullis parum  
probabile videtur, tamen maximo suo periculo  
& mala nautæ id sæpe numero experti sunt. Hæc  
nimirum est illa Æolia quam Virgilius 1. Æneid.  
describit ex quâ.

——— *Venti, velut agmine facta,*

*Quæ data porta ruunt & terras turbine perflant.*

Quartò, etsi non negandum sit vapores & exha-  
lationes, in altû elevatas frigore mediæ regionis  
aeris repelli: tamen etiam concedendum, eos dū è  
terræ cavernis erumpunt omni impetu non de-  
stitul, & ex paludibus, fluvijs & lacubus non so-  
lum auram consurgere, sed ex mari etiam tran-  
quillo sæpè procellas subito oriri. Interim autem  
impetum hunc tum accipiunt venti, vela multi-  
tudine aquarum in viscera terræ irruipientium,  
aeremq; & vaporem conclusos inibi, extrudenti-  
um, vel ab igne in cavernis terræ contento & a-  
guas, aliamque subiectam materiam in vapores  
resolventem: quibus accedere potest ingens ali-  
qua terræ portio, in magna aliquâ terræ cavitate  
& specu decidens aeremque violenter expellens.  
Inter causas tamen has præcipua videtur esse cal-  
lor subterraneus, cumque non minus ad ventos  
excitandos valere, quam calorem Solis multa ar-  
guunt. Nam vt dicto modo ex fluvijs, lacubus,  
mari erumpunt & tempore hyberno, cum super-  
ficies terræ extra gelu riger, sæpissime excitantur.  
Et rem hanc non parum declarat instrumentum  
illud

Illud quo Chymici loco follis vtuntur. Paratur globus ex cupro, ita vt aqua repleat, repletusque exactè & arctissimè claudi possit. Ex vna parte foramen angustum vel fistula angusti orificij in eo paratur. Aqua postea repletus globus igni admo-uetur. Fistula verò alii igni, quem sufflare liber, loco follis admo-uetur: vbi globus incalcescit, atque aqua aerescit, continuò aer expiratur, & donec aqua tota absumpta sit, follis loco fungitur.

Ad exhalationum tamen generationem etiam facit stellarum motus & positus, & præcipuè Planetarum, qui in hoc vel illo cœli loco constituti, aut cum aliis iuncti, aut ad spectus mutuos habentes, materiam nunc hanc vel illam hoc vel illo loco varie movent, agitant, & impellunt.

Numerus ventorum varius à variis auctoribus refertur, vt videre est apud Arist. *l. 2. meteor. c. 6.* Auctor lib. de mundo ad Alex. *c. 4.* Senecam *qu. nat. l. 1. c. 16.* Plin. *l. 2. hist. nat. c. 47.* Gellium, *l. 2. c. 22.* qui etiam in nominibus & situ ventorum nonnihil discrepant. Nos ita eos recenseamus. Quatuor ventos principales seu cardinales esse, qui à quatuor principalibus Horizontis punctis, seu quatuor Mundi angulis spirant, omnes concedunt. Nam ab ortu æquinoctiali fiat Subsolanus; à Meridie, Auster, ab occasu æquinoctiali, Favonius; à Polo arctico Septentrio. His ventis quatuor antiqui erant contenti: subsequens ætas quatuor addidit. Nam quia Sol non eodem semper loco oritur & occidit, sed alius est ortus & occasus

occasus æquinoctialis , à quibus Subsolanus & Favonius spirant; alius solstitialis; alius hyberno; quatuor adhuc ventos adjunxerunt , spirantes à quatuor punctis interfectionis Tropicorum & Horizontis, seu à punctis ortus & occasus solis æstivæ atq; hyberni. Illum enim , qui stat ab ortu æstivo , appellârunt Cæciam: qui ab hyberno, Vulturum; eum, qui venit ab occasu æstivo Corum; qui ab occasu hyberno, Africum. His addiderunt posteriores adhuc alios quatuor , qui spirant à polis Zodiaci, punctisq; oppositis, seu à lateribus polorum, circulisq; polaribus, seu punctis in Horizonte ab his notatis, ita ut quilibet ventus cardinalis duos collaterales habeat; appellaruntque eum , qui est inter Septentrionem & ortum æstivum, Boream; qui est inter Septentrionem & occasum æstivum Thrasciam; eum verò, qui stat inter Austrum & occasum hybernum, Libonorum; qui inter Austrum & ortum brumalem, Phœnician. Atq; hic vulgatissimus ventorum apud auctores numerus est. Nautæ recentiores numerum ventorum vsq; ad 32. amplificaverunt. Horizontem enim in octo partes æquales dividunt, quibus octo ventos tribuunt , quos Principales appellant, qui scilicet flant à quatuor punctis cardinalibus Horizontis, punctisq; inter hæc exacte mediis. His addunt alios octo , inter principales medium locum habentes, mediosq; appellant: his adiungunt alios sedecim , quos inter principales & medios medio loco interserunt, & Intermediæ vel Quadrantes appellant.

pe or-  
 asum,  
 m sibi  
 ad me,  
 um &  
 ondest  
 em &  
 owest.  
 onius,  
 ariscio-  
 t a. sup.  
 um est

ncipales  
etiam in  
ivo atq;  
fluct, 16.

Inter  
 ☉, Vul-  
 Auſtrum  
 ſtrum &  
 ☿. Inter  
 Africus,  
 ☿, Iapyx,  
 ☿, Iapyx,  
 & Sep-  
 Circius

Man-  
dator  
In

148  
 149  
 150  
 151  
 152  
 153  
 154  
 155  
 156  
 157  
 158  
 159  
 160  
 161  
 162  
 163  
 164  
 165  
 166  
 167  
 168  
 169  
 170  
 171  
 172  
 173  
 174  
 175  
 176  
 177  
 178  
 179  
 180  
 181  
 182  
 183  
 184  
 185  
 186  
 187  
 188  
 189  
 190  
 191  
 192  
 193  
 194  
 195  
 196  
 197  
 198  
 199  
 200  
 201  
 202  
 203  
 204  
 205  
 206  
 207  
 208  
 209  
 210  
 211  
 212  
 213  
 214  
 215  
 216  
 217  
 218  
 219  
 220  
 221  
 222  
 223  
 224  
 225  
 226  
 227  
 228  
 229  
 230  
 231  
 232  
 233  
 234  
 235  
 236  
 237  
 238  
 239  
 240  
 241  
 242  
 243  
 244  
 245  
 246  
 247  
 248  
 249  
 250  
 251  
 252  
 253  
 254  
 255  
 256  
 257  
 258  
 259  
 260  
 261  
 262  
 263  
 264  
 265  
 266  
 267  
 268  
 269  
 270  
 271  
 272  
 273  
 274  
 275  
 276  
 277  
 278  
 279  
 280  
 281  
 282  
 283  
 284  
 285  
 286  
 287  
 288  
 289  
 290  
 291  
 292  
 293  
 294  
 295  
 296  
 297  
 298  
 299  
 300  
 301  
 302  
 303  
 304  
 305  
 306  
 307  
 308  
 309  
 310  
 311  
 312  
 313  
 314  
 315  
 316  
 317  
 318  
 319  
 320  
 321  
 322  
 323  
 324  
 325  
 326  
 327  
 328  
 329  
 330  
 331  
 332  
 333  
 334  
 335  
 336  
 337  
 338  
 339  
 340  
 341  
 342  
 343  
 344  
 345  
 346  
 347  
 348  
 349  
 350  
 351  
 352  
 353  
 354  
 355  
 356  
 357  
 358  
 359  
 360  
 361  
 362  
 363  
 364  
 365  
 366  
 367  
 368  
 369  
 370  
 371  
 372  
 373  
 374  
 375  
 376  
 377  
 378  
 379  
 380  
 381  
 382  
 383  
 384  
 385  
 386  
 387  
 388  
 389  
 390  
 391  
 392  
 393  
 394  
 395  
 396  
 397  
 398  
 399  
 400  
 401  
 402  
 403  
 404  
 405  
 406  
 407  
 408  
 409  
 410  
 411  
 412  
 413  
 414  
 415  
 416  
 417  
 418  
 419  
 420  
 421  
 422  
 423  
 424  
 425  
 426  
 427  
 428  
 429  
 430  
 431  
 432  
 433  
 434  
 435  
 436  
 437  
 438  
 439  
 440  
 441  
 442  
 443  
 444  
 445  
 446  
 447  
 448  
 449  
 450  
 451  
 452  
 453  
 454  
 455  
 456  
 457  
 458  
 459  
 460  
 461  
 462  
 463  
 464  
 465  
 466  
 467  
 468  
 469  
 470  
 471  
 472  
 473  
 474  
 475  
 476  
 477  
 478  
 479  
 480  
 481  
 482  
 483  
 484  
 485  
 486  
 487  
 488  
 489  
 490  
 491  
 492  
 493  
 494  
 495  
 496  
 497  
 498  
 499  
 500  
 501  
 502  
 503  
 504  
 505  
 506  
 507  
 508  
 509  
 510  
 511  
 512  
 513  
 514  
 515  
 516  
 517  
 518  
 519  
 520  
 521  
 522  
 523  
 524  
 525  
 526  
 527  
 528  
 529  
 530  
 531  
 532  
 533  
 534  
 535  
 536  
 537  
 538  
 539  
 540  
 541  
 542  
 543  
 544  
 545  
 546  
 547  
 548  
 549  
 550  
 551  
 552  
 553  
 554  
 555  
 556  
 557  
 558  
 559  
 560  
 561  
 562  
 563  
 564  
 565  
 566  
 567  
 568  
 569  
 570  
 571  
 572  
 573  
 574  
 575  
 576  
 577  
 578  
 579  
 580  
 581  
 582  
 583  
 584  
 585  
 586  
 587  
 588  
 589  
 590  
 591  
 592  
 593  
 594  
 595  
 596  
 597  
 598  
 599  
 600  
 601  
 602  
 603  
 604  
 605  
 606  
 607  
 608  
 609  
 610  
 611  
 612  
 613  
 614  
 615  
 616  
 617  
 618  
 619  
 620  
 621  
 622  
 623  
 624  
 625  
 626  
 627  
 628  
 629  
 630  
 631  
 632  
 633  
 634  
 635  
 636  
 637  
 638  
 639  
 640  
 641  
 642  
 643  
 644  
 645  
 646  
 647  
 648  
 649  
 650  
 651  
 652  
 653  
 654  
 655  
 656  
 657  
 658  
 659

SCHEMA OMNIVM  
VENTORVM.



Nos præcipuos hic recensēbimus, qui hoc ordine ab ortu ab meridiem, à meridiē ad occasum, hinc ad Boream & rursus vsque ad ortum sibi succedunt. Ab ortu æquinoctiali fiat ἀπαιόης, Subsolanus, Ὀστρινός: hinc à loco inter ortum & meridiem medio ῥεῖ ἀπαιόης, Euronotus, ὠδὸστ A meridiē Νότος, Auster, ὠδὸ; inter meridiem & occasum mediū est Notozephyrus, ὠδὸwest. Ab occasu æquinoctiali spirat Ζέφυρος, Favonius, ὤδὸst: inter occasum & Septentrionem Θράσκιοzephyrus, ὠδὸwest. A Septentrione venit ἀπαιόης, ὠδὸst. Inter Septentrionem & ortum est βορραιοπαιόης ὠδὸst.

His si adjungantur octo, & inter Principales medio loco interferantur, qui antiquis etiam in usu erant, & spirant ab ortu & occasu æstivis atq; hyberno, quosq; Nautæ medios appellant, id. ventos observatione dignos habebimus. Inter Subsolanum enim & Euronotum est ἰούρ, Vulturinus, Ὀστρινός. Inter Euronotum & Austrum ῥοιναίος, Phœnicia, ὠδὸst. Inter Austrum & Notozephyrum est ἀφρικέος, ὠδὸst. Inter Notozephyrum & Favonium est ἀφρικέος, ὠδὸst. Inter Favonium & Θράσκιοzephyrum est καίρας, ὠδὸst, ὠδὸst, ὠδὸst, ὠδὸst, Caurus, Corus, Sciron, Argestes, Olympus, Iapyx, ὠδὸst. Inter Θράσκιοzephyrum & Septentrionem fiat ὠδὸst, Θράσκια, Circius, ὠδὸst. Inter Septentrionem & βορραιοπαιόης spirat βορέας, Boreas, ὠδὸst, Aquilo, ὠδὸst. Inter βορραιοπαιόης & Subsolanum ὠδὸst, ὠδὸst, ὠδὸst, ὠδὸst, Cæcius, ὠδὸst.

In his ventis præcipue contrarietas observanda est. Sunt autem venti contrario loco, qui plurimum loco distant. Distant autem plurimum loco, qui per diametrum, seu lineam per centrum Horizontis ductam sibi opponuntur. Hinc ortus opponitur occasui, Meridies Septentrioni, ortus hybernus occasui æstivo, occasus hybernus ortui æstivo: & propterea etiam venti, qui ab hisce locis oppositis flant, sibi opponuntur. Sic opponitur Vulturus Cauro, Euronotus Thrasciozephyro, phœnicias Circio, Libonotus Aquiloni, *Boeæ* Notozephyro, Cæcias Africo.

Vbi illud observandum, ventos hos certa quasi lege spirare: Contrarii, quia per diametrum distant, simul spirare non possunt, sed, qui fortior est, alterius vim supprimit: aut, si eos simul spirare contingat, id cum maxima lucta, & insigni tempestate fiet. Hunc autem plerumq; ordinem venti observant, ut eadentem sequatur proximus, ipsiusq; collateralis, aut contrarius desinenti succedat. Temporibus præterea contrariis contrarii plerunque spirant venti: qua de re Aristoteles *l. 2. meteor. c. 6. Plin. l. 2. nat. hist. c. 47.*

Deinde hic ventorum temperies & vires notandæ sunt. Etsi enim omnes materia conveniunt, & constant exhalatione calida & sicca: tamẽ cum ea raro sola elevetur, sed plerumq; ex mari, terraq; pluviis & nivibus irrigata hi duo basitus simul extrahantur, ventisq; præbeant materiam: præterea per loca calida, frigida, sicca, transeant, magnæ etiam ventorum in Qualitatibus & viri-

bus, ratione locorum, à quibus, & per quæ feruntur, est diversitas. Nam venti non solum qualitates eorum locorum, in quibus oriuntur, habent, sed præcipuè illas accipiunt à locis, per quæ transeunt.

Hippocrates, in libro de aere, aq. & loc. ventos omnes in calidos & frigidos dividit, quòd harum Qualitatum vis sit maxima: quem secutus Aristoteles, L. 2. met. c. 6. ventos omnes in Aquilonios & Austrinos dividit, etiam respectu caloris & frigiditatis. Aquilonis adjungit Favonianos, Austrinis eos, qui ab ortu veniunt. Septentrionales venti frigidissimi sunt, & sicci. Ortum enim habent à locis nivosis & frigidis, transeuntque per loca à solis via & calore remotiore. Cum his eveniunt occidentales venti. Nam & hi frigidiores sunt; quia feruntur per loca non ita à Sole calefacta. Aquiloni opponitur Auster, ventus calidus, quia transit per solis iter & loca à Sole calefacta: in Lybia quidem siccus est, quia humidi vapores ibi à Sole absumuntur: nobis verò, quia per mare mediterraneum ad nos fertur, est humidus. Orientales venti calidi & sicci sunt. Sol n. diutius fertur supra loca, per quæ feruntur.

Subsolanus est calidus, siccus, temperatus, suavis, purus, subtilis, salubris; potissimum manè: vnde nihil veneni affert. Vulturus, quia Austro vicinior, humidior est & nubilosus aeremq; obscurum & caliginosum efficit, vnde eo flante, omnia videntur esse majora, & ut apud Arist. in sect. probl. 26. probl. 36. Cacias, inconstans subfrigidus



dus. Hic nubes non procul pellit, sed ad se vocat.  
 Inde proverbium: Mala ad se trahens, uti Cœci-  
 as nubes. Favonius, hyemem, nives, pruinas relol-  
 vit, caloris & humiditatis habens temperiem, her-  
 bas, floresque produciens; unde etiam *Æolus*  
 quasi *Æolus* dictus putatur.

Africus, frigidus, humidus, pluviosus, tempe-  
 stuosus. Hinc creber procellis Virgilio, 1. *Æneid.*  
 dicitur. Coras procellosus, nivofus, grandinosus,  
 frigidus, Cerus itaq; & Aquilo omnium frigidis-  
 simi.

Auster humidus, calidus, fulminans, pestilens,  
 generans nubes & pluvias copiosissimas, faciens  
 aerem densum, nubilosum.

Libonotus ventus temperatus, calidus, pluvi-  
 osus, quandoq; tonans.

*Eurus* calidus & humidus.

Auster itaque, Euro. Auster & Austroaphricus  
 calidi sunt, sed ex his Auster calidissimus noxi-  
 us & pestilens: Libonotus humidus magis, quam  
 calidus. Cœli tamen & locorum ratio hic con-  
 sideranda est.

Boreas est frigidus & siccus; frigoris autor,  
 nubes secans, constriungens corpora & poros clau-  
 dens, humores, puriores reddens, aerem pestife-  
 rum purgans.

Circius nivium & grandinis autor,

Aquilo frigidus & siccus, sine pluvia, flores,  
 fructus, vinealq; germinantes lædens. Itaque Bo-  
 reas, Aquilo & Circius æta purgant, & nisi vehe-  
 menter frigidi fuerint, serenum reddunt, præci-

puè

puè tamen Borras & Aquilo, & Boreas grandines Aquilo nives adfert. Atq; in vniversum omnes à septentrione & occidente sicciores sunt quàm à Meridie & Oriente,

Hinc venti alii salubres, alii noxii sunt. In genere tamen venti Meridionales aliis omnibus insalubriores sunt. Nam humiditatum & putredinis autores sunt: vnde his nec cellæ, nec ædes, nec bibliothecæ, nec granaria aperiri debent. Noctu Auster vehementior. Aquilo interdiu. Mari quoque Auster: Terræ Aquilo.

Ventus Australis brevis & modicus aerem serenat: magnus & diuturnus turbat, & in fine validior esse solet, quam in initio: Idcirco pluvias sub finem vehementiores quam initio fundit: Boreas contra.

Qui per loca populosa, vt vrbes populosas, & vbi exercitus copiosus diu commoratur, per loca scetida ac venenata adveniunt, noxii sunt: qui verò per loca salubria, vt amœna prata, sylvasq; & decurrentes aquas feruntur, salubres sunt, halitibus enim florum, foliorum, herbarumq; imbuuntur. Plura de ventorum viribus passim extant apud Medicos & Plinium loco ante allegato, possuntq; etiam hac de re nonnulla peti ex Arist. *probl. s. 26.*

Atq; hi venti communes sunt, *autæ æquales* sunt autem. Sunt deinde etiam alii venti *æquales* vt appellantur ab Hippocrate, *l. de aer. q. 6. & loc.* Dicitur illi communes omnibus ventis, *autæ æquales*, non quod

quod ubique locotum tot spirent; sunt enim nonnullæ regiones ad quas, ob montium obstacula, aliasque causas, communes illi non pertinent: sed quod nusquam plures deprehendantur. Hi verò dicuntur Provinciales venti, *ἐπὶ χώρας ὁρίσματα*, quia ultra certum tractum non procedunt, & vel in loco, in quo nati sunt, quoque commorantur, & ad proflandos viteriores tractus non sufficiunt: quia ex modica materia geniti sunt, qua deficiente, ipsi etiam evanescenti quales ferè venti sunt, qui subterranei appellantur, qui externæ cavernis, exhalationibusque in cavitatibus superficie terre proximis egrediuntur: vel quia communium ventorum particulae sunt, ab iis, vel montium altitudine, vel vallium profunditate, vel loci calore aut frigore separatæ. De quibus Seneca, *quest. nat. l. 5. c. 19.* Plin. *l. 2. nat. hist. c. 47.* Gell. *l. 2. c. 23.*

Sunt quoque venti anniversarii, qui singulis annis statis temporibus redeunt, iique præcipuè tres, *ὁπρὶς δὴ λαι, ὁπρὶς δὲ θυμῶν, ὁπρὶς δὲ λαι*. *Ὀπρὶς δὴ λαι* ab avibus, seu *χελιδνῶν* ab hirundinibus, seu *ῥοσῶν* à rosis sic dicti, venti sunt ex Favoniis, qui singulis annis placidè tempore verno, quando hirundines & alie aves redeunt, rosæque florent, spirare solent. *Ὀπρὶς δὲ θυμῶν* verò, id est, præcursores, sunt Aquilones, qui octo dies caniculæ exortum præcedere solent: sic dicti, quod Etesias præcedere solent. *Ὀπρὶς δὲ λαι* autem ab *ἰσθμῶ* quasi anniversarii, in specie appellati, quod maxime statim singulis annis bi-duo post exortum caniculæ 40. diebus spirare solent

lent, sunt etiam Aquilones, hominibus & pecu-  
dibus grati & salutare. Flaru enim suo calorem  
moderantur, & statem frangunt, & à mensium ser-  
ventissimorum gravitate defendunt. A tertia di-  
ei hora orientur, unde & somniculosi & delicati  
à nautis vocantur, teste Seneca, *l. 5. quæst. nat. c. 11*  
& noctu ferè desinunt. Gigni hos ventos putant  
auctores à calore magno, nives in locis Septen-  
trionalibus adhuc reliquas colliquante. Verie-  
nim simile est, terras exoneratas nive, rectasque  
spirare liberius. Quapropter etiam ultra canicu-  
lares dies non durant; quia post eos disposita  
sunt omnia, aut certè admodum pauca jacent ad-  
huc sub nive.

Venti interdum magnas tempestates excitant  
& valde turbulenti sunt, quorum præcipui sunt  
Ecnephias Typhon, & Prester. Ecnephiz gene-  
rationem sic describit Senec. *l. 5. quæst. nat. cap. 12*  
Cum magna inæqualitas & dissimilitudo corpo-  
rum, quæ vapor terrenus emittit, in sublime eat,  
& alia ex his corporibus sicca sint, alia humida, ex  
tanta discordia corporum inter se pignantium,  
cum in vnum conglobata sunt, verisimile est,  
quasdam cavas effici nubes, & intervalla in illis  
relinqui fistulosa, & in modum tibiz angusta. His  
intervallis tenuis intercluditur spiritus, qui ma-  
jus desiderat spatium, cum everberatus cursu pa-  
rum libero incaluit, & ob hoc amplior fit, scin-  
ditque cingentia, & erumpit in ventum, qui verè  
procellosus est, qui supernè demittitur, & in nos  
cadit vehemens & acer, iterque sibi vi ac pugna  
parat.

parat. Hic flatus Græcis *ἀνέμους*, quod *anēmos*, id est, ē nubibus ruat, Latinis procella appellatur.

Sin autem eadem exhalatio in partes diuisa fuerit, & vel ex diversis nubibus, vel ejusdem nubis diversis partibus eruperit, *νεφέλη* seu Turbo fit, Nam quia flatus exitum quærens alteri occurrit, & ex lato in angustum quasi adigitur, in latus semper, quo ipsi exitus patet, cogitur, circumgyrationemq; efficit, mox conglobatus, & cum parte aliqua nubis permixtus in præceps fertur, & à terra repercussus circumrotatione sua obvia quæq; evellit, & in altum subvehit; præcipua navigantium, *teste Plin. l. 2. nat. hist. cap. 48.* pestis est, non antennas modo, verum ipsa navigia contorta frangens.

Sin eadem exhalatio calidior fuerit, & *ἀνέμους* vel motu accendatur, flammamq; secum deferat, *πύρρον* ab ardendo appellatur. Igneus Turbo Senecæ est, *quæst. nat. l. 5. c. 13.* Hic non solum obvia quæq; subruit, sed etiam vrit: & in hoc saltem differt à fulmine, quod plus flatus, minus flammæ habet; in fulmine contra plus flammæ est, minus flatus. *Hæc de Ventis.*

CAP.

## CAP. IV.

## DE TERRÆ MOTV.

**D**E Terræ motu, qui *enquid* Græcis, dissentientes auctorum opiniones recensentur, ab Aristotele, l. 2. *meteor. cap. 7.* Seneca, l. 6. *quæst. nat. à cap. 5. vsq; ad 21.* Plutarch. 3. *de plac. c. 15.* Plin. l. 2. *nat. hist. c. 79.* Gell. l. 2. c. 28. è quibus videre est, quàm antiqui solliciti fuerint in inquirendis causis, cur nam illud, quod vnum immobile est fixumq; in mundo, quod nos & cuncta in se sustinet, supra quod vrbes sitæ sunt, quod fundamentum Orbis quidam dixerunt, interdum fluctuet atq; titubet. Nos brevitatis studio, aliarum opinionum examine omisso, veritatem tantùm aperiemus.

Terra cum per se immobilis sit, nec etiam à quodam eam extra ambiente, vel aquis vel ventis moveri possit, contra quorum motus tempestatesq; vehementissimas terra immota & stetit & adhuc stat: ab aliquo intra ipsam contento eam concuti credendum est. Terræ autem cavernis includuntur aquæ, duplexque halituum genus. Et si vero aquarum subter in terrarum cavis vndantium fluctibus pulsibusque terram moveri antiquissimi Græci, teste Gell. 2. *cap. 28.* existimaverint, atq; inde Neptunum *Neptūnos* & *enquid* *Neptūnos* appellaverint: tamen aquas, cum minus fixæ mo-  
T 2 biles;

biles, nec ad motus velocissimos & vehementissimos apræ, terræ motus causa statuendæ non sunt. Cui illud etiam fidem facit, quod narrat Scal. ex. 38. Est, inquit, in occidentali parte insulæ Hispaniolæ mons visendæ altitudinis, multis intus cavus specubus: in quibus tanto sonitu, tantis æquatum fragoribus præcipitantur fluvii, ut ad quinque milliaria procul ea ruina exaudiat. Nullus tamen, inde terræ motus. De vaporibus humidis idem est iudicium.

Quapropter exhalationibus calidis & siccis terræ motus adscribendus est. Spiritus enim calidi & siccæ ad motus, eoque velocissimos violentissimos & vehementissimos ciendos sunt idonei, quod etiam ex tonitru, fulmine, ventis, turbini- bus, atque procellis, item bombardis apparet: omneque, calidum sua natura sursum tendit. Hujus rei alia etiam sunt indicia. Nam historiz testantur, plerumque post terræ motum ventorum spirituumque magnam vim prorupisse, & lapides, cineres, atque obvia alia à terræ cavernis eiecisse, imò terræ motus plerisque non cessasse, priusquam flatus illi inclusi eruptionem fecerint: quod contigisse circa Heracleam Ponti, & Hieram Insulam, testatur Aristot. 2. meteor. cap. 8. Præterea mari tranquillo, cœloque sopito plerique terræ motus fiunt; dum scilicet omnis ventorum materia terrarum cavernis conditur. Plura signa ex Aristotele loco jam allegato peti possunt.

Spiritus autem hos vel in terræ cavernis à calore solis, igniumque subterraneorum gigni; vel

extra

extra genitos in eam ingredi; vel per *diversas* aeris frigidi ed pelli, vel quando duo venti contrarii simul spirant, alterum ab altero victum in obvias terræ cavernas penetrare, nonnulli statuunt vel ratione vacui, aquis egredientibus, exhalationes in cavitates terræ sese infinuare. Verum prima inter has causa vel præcipua vel sola est, Spiritus vero qui terram concutiunt, in terrarum cavernis profundioribus continentur. Nam qui in cavitatibus superficiæ terræ proximis sunt, cum facile exitum inveniant, terram non movent. Moventur autem hi flatus, quia locum idoneum, latiusq; amplum in terræ cavernis non habent, vel prementibus aquis à mari affluentibus & restituentibus, vel quia à frigoris *diversis* concluduntur, viribusq; collectis, & calore aucto, aereuantur & rarefiunt; quod etiam ab ignibus subterraneis fieri potest.

Ex his itaque patet, Terræ motum fieri, cum spiritus calidi & sicci terræ cavernis præter naturam includuntur, exitumq; querunt. Hunc enim postquam non inveniunt, discurrunt, & huc atq; illuc moventur, terramq; vi & impetu magno concutiunt. Modi autem terræ motuum varii ex majori vel minori exhalationum copia, ex figuræ cavernarum diversitate, è propiori vel longiori earundem à superficiæ terræ distantia, è vario halituum erumpendi modo desumuntur, quos auctor l. de mundo, cap. 4. aliiq; recensent. Omnes tamen ad duos referri possunt, quorum alter Tremor appellatur, qui fit, cum spiritus multus in



longum & latum est extensus: Alter pulsus, cum exhalatio in longum magis est disposita. Hæc enim exitum querens terram elevat, eo serè modo, quo arteria in *antra* attollitur.

Ex hæcenus dictis apparet, Terram totam simul concuti nunquam posse. Spiritus enim in cavernis terræ inclusi ad totum terræ globum nullam serè proportionem habent, nec tantarū sunt virium. Quapropter si Terræ motus vniuersales facti sunt, ii ad infinitam Dei potentiam potius, quàm ad naturales causas referri debent. Cum terræ motu coniunctus est sonitus, ex vehementi spirituum in cavernis terræ discurrentium motu & ad terræ latera collisione ortus, qui interdum præcedit terræ motum, ejusq; imminentis signū est, interdum eundem comitatur, & is quidem varius, pro qualitate materiæ excipientis, formaque vel cavernarum, vel cuniculorum per quos meat.

Duratio terræ motus non eadem est, sed varia, pro vt vel terra magis minusve resistit, seu facilem aut difficilem flatibus exitum concedit, vel ipsi spiritus copiosi aut pauci sunt. Pauci enim spiritus citius discutiuntur & exeunt; copiosi tardius: patenteq; libero exitu, confertim egrediuntur, quo præcluso aut angusto tardius excidunt: diutiusque tumultuantur. Sic Campaniam per plures dies assidue tremuisse, refert Seneca, *l. 6. quæst. nat. cap. 30.* Et Livius *Dec. 4 l. 4.* scribit. Principio anni, quo L. Cornelius, Q. Minucius Coss. fuerunt, terræ motus ita crebros nuncios fuisse, vt non rei tantum ipsius, sed feriarum ob id

indicta-

Indictarum homines tæderet. Idem *Dec. 4. l. 5.* narrat, per dies duodeviginti terræ motum fuisse: imò nonnunquam annuo & bienni spatio terræ motus duravisse, & repetitis vicibus revertisse, testantur Aristot. *l. 2. meteor. c. 8.* & Plin. *l. 2. hist. nat. c. 82.*

Terræ motus admirandi profecto & horrendi effectus sunt. Nam sæpe ut Seneca, *l. 6. quæst. nat. c. 1.* loquitur, non solum domos, aut familias, aut vrbes singulas haurit, sed gentes totas, regionesque subvertit, & modò ruinis opprimit, modò in altam voraginem condit, ac ne id quidem relinquit, ex quo appareat, quod non est, saltem fuisse: sed supra nobilissimas vrbes, sine vlllo vestigio prioris habitus, solum extenditur; cum nimirum spiritu impulsæ, quassatæq; maximæ terrarum cavernæ corruunt. Nonnunquam verò vrbes, & ædificia non quidem à patefactis terræ cavitatibus absorbentur, sed terra in tumorem quasi elevata prona concidunt. Calamitatum talium plenz sunt historiz. Tiberii Cæsaris principatu 12. vrbes Asiæ vna nocte terræ motu prostratas esse, refert Plin. *l. 2. nat. hist. c. 84.* Idem in Creta terræ motu ruptum montem esse narrat, *l. 7. c. 16.* De Nicææ maxima parte disiecta scribit Theodoretus, *l. 2. hist. Eccl. c. 15.* De Helice & Buri merisis Seneca, *l. 6. quæst. nat. c. 23, 26. 32.* Ovid. *l. 15. Metamorph.*

Sæpe etiam in mari patefacto hiatu aquæ absorptæ sunt, sic ut in terra flumina, ut pisces & naves in terra constiterint. Sæpe contra terra in tu-

morem elevata non rursus subsedit, & in continenti montes, in mari insulas produxit: unde etiam interdum mare instat montis in altum elevatum, & post in proximas terras effusum fuit. Talis terræ motus meminit Socrat. *l. 2. hist. Eccl. c. 3*. Eadem de causa fluviorum cursus interdum terræ motu immutatur, sublato scilicet ea in parte, in quam antea fluebat, tumore. Nonnunquam fluvii eruperunt, apertis viis, per quas aquæ subterraneæ feruntur. Ignis interdum & cineres per terræ motum ejicitur: sæpe venenatus spiritus efflatur, qui & hominibus & pecudibus perniciem affert. Exemplum de sexcentarum ovium grege, terræ motu exanimato, est apud Senecam, *l. 6. nat. quæst. c. 27*. Plura etiam alia mala secum affert terræ motus, quæ omnia complectitur vnicus ille terræ motus, qui sub Theodosio accidit, quem describit Evagrius, *hist. Eccl. l. 1. c. 17*.

Non verò præsentia tantum mala afferre, aut in ipso tantum motu periculum esse, sed par aut majus ostentum terræ motum prædicere, credendum est, & nunquam Romam tremuisse, ut non futuri eventus alicujus id prænuntium esset, rectè scripsit Plinius, *l. 2. nat. hist. cap. 84*. Testantur idem in aliis etiam locis evenisse historiæ primæ.

Quapropter, quod Romani olim faciebant, qui ubi terram movisse senserant, hunciatumve erat, serias ejus rei causa edicto imperabant, auctore Gel. *l. 2. c. 28*, nos potius, talibus malis vel præsentibus vel imminentibus, faciemus, Deoque supplicemus.

supplicem  
erat, te  
nomin  
& prop  
fierent  
metue  
irato,  
ment  
2. Reg

E  
deve  
gion  
pluv  
7  
qu  
per  
bus  
per  
tim  
ex  
inc  
po  
re  
&

supplicemus. Nam quod Romanis metuendum erat, teste *ibid.* Gellio, ne Deum alium pro alio nominando, falsa religione populum alligarent, & propterea Dei nomen, ita uti solet, cui sacra fierent, statuere & edicere non audebant, nobis metuendum non est, quibus notus est Deus, quo irato, commota est & contremuit terra, fundamenta montium concussa & & conquassata sunt, 1. Reg. 22. v. 8.

## CAP. V.

*De Nubibus.*

Explicata sunt hæcenus Meteora, quæ ex halitu calido & sicco generantur: ad ea nunc devenimus, quæ ex vapore, in media & infima regione aeris, producuntur. In media fiunt Nubes, pluvia, Nix & grando.

*Nubes* generatur, cum vapores vel à calore, quem à Sole; alijsq; causis calefacientibus acceperunt, vel à permixtis exhalationibus calidioribus in altum elevati in mediam aeris regionem perveniunt, ibiq; calore, quo sub vehebantur, partim altius ascendente, partim à frigiditate loci extincto, ad naturale frigus redire & condensari incipiunt. Nubes enim nihil aliud est, quam vapor in mediam regionem aeris elevatus, & frigore ibidem condensatus. Non autem planè constrictæ & condensatæ sunt nubes, ut aqua & glacies  
sed

sed adhuc rara & quasi spongiosa, ut ab aere sustineri in alto, ventorumque motibus hinc inde ferri possint, nec decendant.

*De nubium altitudine* non eadem est auctorum sententia. Alij putant nubes ultra tria millia-ria à nobis non distare; imò nonnullas vix ultra dimidium milliare. Alij nullam nubem ultra novem milliaria à terra distare scribunt. Vitellionis opinio est, vapores passibus 52000. seu millari-  
bus germanicis 13. ascendere. Cardanus. *de subtil.* l. 4. p. 205. Vitellionem reprehendit, & maximum spatium, ad quod vapores possint ascende-  
re, docet esse 772000. passuum, id est, milliarum Germanicorum 193. Nubium tamen altitudi-  
nem non eandem, sed variam, pro varietate mate-  
riz, locorum & temporum esse, probabile est: imò eodem tempore, eademq; in regione nubem  
aliam alià esse altiore, atq; vnam supra alteram  
ferri, visu percipimus. Ipse vidi duas nubes, con-  
trarijs moveri motibus: vnam supra alteram mo-  
veri versus ortum: alteram sub altera moveri ver-  
sus occasum. Nec nubes ita longe distare, ut non-  
nulli credunt, experientia testatur. Montes tamen  
nonnulli cacuminibus suis nubes excedunt. Nam  
Olympus & Athos montes tam alti sunt, ut in e-  
orum cacuminibus relictì cineres toto anno nec  
ventis dissidentur, nec imbribus eluantur: Et in  
Vesuvij vertice consistentes proximas quasdam  
nubes pari cum monte altitudine distare à terra  
animadvertisse, nonnullas etiam ex alto despice-  
re potuisse referuat. Cui suffragatur illud, quod  
scribit

scribit Zabarella, *de regionibus aer. c. 8.* Ascendi, inquit, ad summitatem vsq; montis Veneris, qui in agro Patavino omnium altissimus est, ibiq; per totum diem habui aerem serenissimum, sed infra circiter medium montis videbam nubes, quæ me visione vallium prohibebant: Vespero autem, postquam de illo monte descendi, inveni factam eo die infera parte magnam pluuiam; cum in montis cacumine nihil pluisset. Idem testatur Franc. Picol. *de meteor. c. 11.* qui homines in sublimibus montibus degentes, vel per eos iter facientes, infra se in convallibus inspicere pulvias scribit; cum ipsi in sereno aere sint: idque sibi ipsi per alpes & Apenninam iter facienti contigisse, Idemque in montanis cuiusvis observare licet.

*Colores nubium varij sunt pro varia materiz, astrorum Solisq; præcipue radios recipientis dispositione, quos his versibus Pontanus descripsit:*  
*Alba parum densa est, raroq; immista vapore,*  
*Quam sol irrumptit radijs, & ad intima trahat.*  
*Nigra gravem trahit densa caligine fumum,*  
*Non illam ut penetrant Nemai lumina Phæbi.*  
*Punicoam multis subijts calor: occupat humor.*  
*Ceruleam gravidamq; imbrì longeq; madentem.*

## CAP. VI.

## DE PLUVIA.

**N**ubes aliz steriles appellantur, quæ albæ & pellucidæ sunt, & potius à ventorum agitatione

tione in aerem abeunt, quàm in pluvias: aliz fecundæ, quæ humidiores cum sint, ad pluviam gignendam sunt idoneæ. *Pluvia* enim nihil aliud est, quàm *Nubes refrigerata & condensata*, & in aquam mutata. Gigniturq; pluvia, cum vapores, qui nubi præbent materiam, adhuc magis condensantur, atque in aquam mutantur; quæ cum sit gravior aere, sponte sua guttatim decedit. Eodem enim modo sit pulvis, quo vapores calidos parietibus, in balneis, aut hyeme in calefactis hypocaustis orbibus vitreis, aut ferro cantharove flammæ frigido appellantur in guttas aqueas verti videmus.

Est autem aliqua pluviarum diversitas ex varietate nubium, eorumque loco, nunc altiore, nunc humiliore, ortum habens. Nam cum nubes alta, dissimilis, rara, parumq; fecunda est, guttæq; instar roris exiguae & raræ descendunt, *Vis* appellatur. Si vero nubes fuerit propinquior, & densior, guttæq; crebriores decidunt, *Imber* dicitur. Si deniq; nubes adhuc spissior à majore frigore subito condensetur, maiore sive & densiores guttæ confertim cadant, *Nimbis* vocatur. Imò sæpè totæ nubes à subito frigore ita condensantur, ut aquæ non guttatim, sed totus rivus descendant, pagosq; & vrbes pessudent: atque tunc *Fragmen nubis* decidisse dicitur.

Sunt etiam *pluvia*, quæ prodigiose appellantur, quarum exempla passim extant in historijs. Lactè pluuisse refert Liv. Dec. 3. l. 7. Plin. l. 2. nat. hist. c. 56. Sanguine pluuisse, idem Liv. narrat, Dec. 3. l. 4. Dec.

*Dec. 4. l. 10. Plin. loco citato. Carne pluiffe quoque Liv. auctor est, Dec. 3. l. 3. Plin. ibid. Lapidibus pluiffe multis in locis Liv. refert, Dec. 1. l. 7. Dec. 3. l. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 9. 10. Dec. 4. l. 6. 8. Dec. 5. l. 1. 2. 3. Terra pluiffe idem Liv. refert, Dec. 4. l. 4. 5. 7. Dec. 5. l. 5. Plinius, loco ante allegato, ferro, lanâ, lapidibus coctis aliquando pluiffe scriptum reliquit. Nonnunquam pisces cum pluvijs descendisse auctores tradunt, itemq; ranas & alios vermiculos, qui post pluviam apparent, cum pluvia delapsos esse, nonnulli credunt. Imo nonnulli ex Avicenna referunt, aliquando vitulum caelo delapsum esse.*

Pluviz hæc prodigiosæ pleræq; causis superioribus Deo scilicet de futuris malis homines commonefacienti, & diabolo, ejusmodi prodigiis homines in errores & superstitiones inducere conanti, adscribendæ sunt: nonnullæ tamen etiam ad naturales causas referri possunt. Lac & sanguis verus naturaliter per pluvias descendere non possunt; cum in animalibus tantum generantur: aliquid tamen illis simile delabi absurdum non est; cum scilicet radijs solaribus ex terra ruber vel alba vapor in altum attollitur, aut in alto ita percoquitur, ut talem colorem referat, qui postea in pluviam resolutus speciem lactis vel sanguinis exhibet. Lapidēs quoque minores è copiosis siccis exhalationibus à calore magno in aere posse gigni, planè à vero alienum non est.

Animalia quod attinet, quæ alias ex putredine gigni possunt, qualia ranæ, vel ex materia ali-

qua



qua pluvijs irrigata in terra (quod multis probabilius videtur) gigni, vel latere in rimis & cavernis terræ & pluvia decedente evocari quasi & exfilire, statuendum est. Animalia verò perfectiora, quæ non nisi ex semine generantur, & lapides maiores in ære generari, credendum non est: sed ea ventorum turbinibus in altum alicubi sublata, alijs in locis decidisse, verisimile. Sunt autem pluviarum, ut & aliarum tempestatum quædam præfagia, quæ hic recenseri longum esset, institunturq; ab alijs præfixi talium catalogi. Præcipua autem videri possunt apud Plinium, l. 1. 8. *natur. hist.* c. 35. Virg. 1. *Georg.*

## CAP. VII.

*De Nive & Grandine.*

**E**X eadem materia, ex qua pluvia, etiam nix fit. Generatur enim Nix ex vapore ad mediam regionem aeris, aut paulo infra eam elevato, seu è nube rariore, antequam in aquam & pluviâ vertatur, à vehementiore frigore congelata, ac in partes discerpta, quæ instar lanæ mollioris, nunc minores, pro frigoris vehementia descendunt. Generatur autem nix hyberno tempore potissimum, quia frigus tunc forte est & vehemens, ut non solum vapores in nubes & pluvias condensare, sed etiam in glaciem congelare possit. Est enim nix, ut Seneca, *natur. quæst.* l. 4. c. 3. ait, pendens quædam congelatio.

Nix autem alba est, quia gignitur è nube rara, quæ perspicua est. Perspicuum autem postquam terminatur, proximè in albedinem, quæ maximè perspicuo cognata est, transit. Hoc patet in crystallo aut vitro perspicuo, item glacie pellucidioræ, quorum superficiem si quis inæqualem reddat, ut amplius non sit perspicua, aut in minores partes frangat & conterat, loco perspicuitatis producitur albedo. Accidit interdum, ut, cum regio infima aeris paulo calidior est, nives, ubi ad eam descendunt, liquecant; atque ita quod in altioribus locis nix est, in humilioribus est pluvia. Hinc sæpe dum in locis humilioribus pluit, in altioribus & montanis nives cadunt. Eadem etiam de causa in altissimis montibus, quando in planitie nullæ apparent, etiam media æstate, nives adhuc sunt reliquæ. De utilitate, quam frugibus & arboribus præbent nives, legatur Plin. nat. hist. l. 7. cap. 2.

Præter pluviam & nivem ex nubibus etiam grando gignitur. Est enim *Grando* nihil aliud, quam pluvia congelata generaturq; cum nubes in pluviam resolvitur, descenditque, & inter descendendum vi frigoris intensioris in globulos congelatur. Non autem solum in media, sed etiam in infima regione aeris grando congelatur; quod inde colligi potest, quod interdum in grandine paleæ inclusæ inveniuntur, quas inter delabendum frigus simul interceptit, atque congelatæ aquæ inclusit. Frigus si sit remissius, imperfectior quedam

tr.  
m  
o,  
vi  
ac  
is,  
n-  
o-  
ns,  
on-  
Est  
ens  
  
Nix

& mollior grando, inter nivem & veram grandinem media, quam granulam appellant, gignitur, similis seminibus saccharo obductis, quæ præcipue circa finem hyemis decidere solet. Ante casum grandinis plerumq; magni quidam & terribiles sonitus in aere audiuntur, qui fiunt ob magham caloris & frigoris in nubibus pugnam. Pulvis & paleæ aliaque, quæ interdum in grandine conclusa inveniuntur, à ventis in altum sublata fuerunt, frigoreq; una concreta. Quod vero interdum in grandine miræ imagines apparere dicuntur; partim hominum imaginationi adscribendum, qui grandines attentè insipientes varias in ijs imagines, perinde vt in nubibus, concipiunt; partim ad divinam vim referendum est, quæ grandinibus etiam aliquas imagines imprimat, quibus homines de vitij nonnullis in vita & moribus admoneantur.

## CAP. VIII.

*De Nebula, Rore, Prina, Melle, Manna.*

EX vapore in infima regione aeris quoq; nonnulla Meteora generantur, quæ etiam recensenda sunt. Atq; vt à *Nebula* incipiamus, eam sic auctor libri de mundo c. 4. describit: *Ἡ δὲ Νέβουλος ἀπὸ τοῦ ἀέρος ἀναστρέφεται, καὶ ἀπὸ τοῦ ὕδατος, καὶ ἀπὸ τοῦ πυρὸς, καὶ ἀπὸ τοῦ ἀέρος, καὶ ἀπὸ τοῦ ὕδατος, καὶ ἀπὸ τοῦ πυρὸς, καὶ ἀπὸ τοῦ ἀέρος.* Quibus

bus verbis statuit, Nebulam seu caliginem esse quendam vaporem aere crassiores, nube rariorem terris incubantem, genitum ex halitu, qui nubi materiam erat daturus rarefcente, vel ex partibus nubis rarioribus, ad pluviam gignendam ineptis, & post eam remanentibus. Itaque hæc futura serenitatis est indicium Est deinde etiam alia nebula, quæ constat ex vaporibus crassioribus ex terra exhalantibus, qui & ob suam spissitudinem & calorem modicum, quem obtinent, in altum elevari non possunt, sed in infimo aere subsident, caliginemq; efficiunt, qui si orientis Solis calore discutiantur & extenuentur, serenitatem indicant; si vero in aerem altius confertim eleventur, ejus frigiditate ibi concreti, pluviz sunt materia.

Ros autem fit ex paucis & tenui vapore, qui ob imbecillitatem caloris in mediam regionem aeris, elevari non potest, sed in infima regione aeris, & quidem infra summam ejus partem subsidet, & temperata noctis frigiditate in aquam guttulas mutatus, plantis, alijsq; rebus adheret. Invenitur enim ros præcipue in plantarum foliis & floribus, ijsq; inprimis levibus & spissis; nonnunquam etiam in alijs earum partibus, ut & in lapidibus. Quamquam enim in omnia loca aquæ decedat: tamen vel ab eorum poris frequentioribus & asperitate, vel ab eorundem calore absorbetur aut dissipatur. In montibus altioribus ros non gignitur: imò interdum ultra duos cubitos non elevatur, madefiuntq; eo saltem gramina, quæ verò paulò sublimiora sunt, siccant

manent. A pluvia itaq; ros non nisi paucitate materia, loco quo generatur & frigore imbecilliori, a quo congelatur, differt. Gignitur autem Ros precipue vere & autumnno: ætate verò ferventi & hyeme frigida non gignitur. Æstus enim materiam absumit; frigus verò tales vapores attolli non finit. Idem non nisi cælo tranquillo & sereno generatur; quia cælo turbido & ventis agitato vapor ille disjicitur, nec in rorem cogi potest. Nunquam etiam cadit ros, nisi noctu vel mane. De die enim solis calore absumitur, & degenerat in tenuissimum & levissimum spiritum, usque adeo, ut si putamen ovi vacuum rore impleatur, & foramen vel cera, vel alio glutine claudatur, Solique exponatur, putamen illud ovi in altum evolet, dum ros in tenuissimum vaporem & spiritum, qui sursum ascendit, secumq; ovi putamen rapit, mutatur. Chymici docent, idque eos experientia docuit, rorem continere subtilissimam nitri & salis armoniaci in superficie terræ contenti partem.

A rore non admodum differt pruina. Gignitur enim pruina, cum vapor tenuis & paucus è terra attollitur, nec in altum elevari potest, sed frigore noctis vehementiore congelatur antequam in aquam abeat. Itaq; quod nix est in media regione aeris, in infima est pruina; quod ibi est pluvia, hic est Ros.

Ad rorem etiam Mel referendum est. De cuius generatione ita vulgo statuitur: Cum vaporibus, qui interdum ex aquis & locis humidis educuntur,

tur,

tur, plerunque halitus calidos pingues & subtiles, non solum ex terra aqua, sed etiam ex plantis alijsque rebus attolli, qui cum partibus terreis, aqueis, & aeris permisti, & à calore Solis divino tempore excocti, nocturnoque frigore moderato condensari, roris specie plantis præcipue adhæreant. Melque nihil aliud esse, quàm succum, ex exhalationibus & vaporibus in aere divino calore permistis & coctis, nocturnoque frigore condensatis, & roris specie descendentibus, constantem.

Quæ sententia ut planè rejicienda non est: ita sola sufficere non videtur. Si enim ros alibi matutinis Solis radijs facile dissipatur, & discutitur: qui fit, quod manna & mel etiam non dissilantur. Ac non parum manna & mel à rore distant; neque ros per se aliquid pingue & lentum habet. Ideoque & hoc addendum videretur. Ex plantis succum vaporemque quendam nativum seu exstillare, seu expirare interdum, qui tamquam à calore Solis divino dissipetur: noctu verò cum illabente rore, qui prohibet, ne dissipetur, permisceri, & cum eo in unam naturam coire. Ex quo facile causam reddere est, cur hoc vel illo anni tempore & hac vel illa aeris constitutione, plus vel minus mellis colligatur.

Ideoque etsi omne mel ex se dulce est: quandoque tamen eius cum sapor cum odor variatur, pro plantæ ratione in qua colligitur; unde etiam interdum, si à venenatis plantis colligatur, venenatum existit. Qua de re Plinius, l. 3. nat. hist. s. 13. *Diascor. l. 2. cap. 74. & l. 6. s. 8.*

Mel hoc duplex est, Manna, quod etiam *ἁγίασμα* & *ἁγίασμα*, id est, mel aerium vel roscidum appellatur, & quod *ἁγίασμα* nomine generis simpliciter Mel appellatur. *Manna* enim est mel seu humor roridus, ex vapore cum subtilibus & pinguibus plantarum ex halationibus mistus temperatoque noctis serenae frigore condensatus. Plantis, lapidibus, aliisque rebus circa terram inherens, qui primo est liquidior, mox resolutis partibus tenuioribus durior redditur, & consistentia acquisita in quardam grana coagulatur. Et si enim quidam statuunt, in quorum numero est Christophorus à Vega, Manna esse parvarum quarundam apum, culicibus crassis similium opus, à quibus gregatim arboribus insidentibus guttatim, quasi sudor Manna defluat: tamen vero similius est animalcula hæc potius allici Mannæ dulcedine, quam id efficere. In oriente plurimum gignitur, ob aeris ibi puritatem, calorisque & frigoris moderationem quandam. In locis frigidioribus non generatur: In Italia paucum gignitur, præterquam in Calabria, vnde id bonum ad alia etiam loca exportatur.

An vero Manna, quo Hebræi annis 40. in deserto alebantur, idem cum vulgari fuerit, auctores dissentiant. Vallesius, *de sacra Philosoph. cap. 57.* alique recentiores eandem omnino rem, & secundum suam naturam ejusdem speciei cum vulgari fuisse statuunt: Conveniunt quidem plurima, quæ de Manna Hebræorum *Exod. 16. & Num. 11.* dicuntur, etiam vulgari: in illo tamen à vulgari

vulgari discrepare videtur, quòd ex eo mola fracto, siue in mortario trito, & in olla cocto tortula siue placentula fiebant. Vulgare enim non est tantæ duritiei. Vtut sit in hoc omnes conveniunt, plurima, quæ circa Manna Hebræorum contingerunt, naturalibus causis attribui non posse, sed solius Dei opt. Max. potentiz infinitæ adsignanda esse.

Mel verò vulgare, à Manna parum differt, eademque est utriusq; materia, nisi quod Mannæ spissior, crassior, magis terrestris; mellis verò subtilior & magis cocta est. Est enim mel ros quidam, ab apibus collectus, & in vesiculis intra ipsas alterationem aliquam suscipiens, & postea ab iisdem in cellulas instar puri liquoris relatus, in quibus postea, ut mustum fervet, caloreque naturali coquitur, & crassitiem acquirit, ut testatur Arist. 5. de hist. an. c. 22. & Plin. nat. hist. l. 1. c. 13.

Mel præcipuè ab apibus colligitur, iisque tam domesticis, quàm sylvestribus: imò etiam fuci, aliaq; quædam insecta, ad naturam apum accedentia, mel colligunt: idque ἀπὸ πάντων, ὅσα ἔχουσιν ἄνθος, καὶ ἀπὸ πάντων ἀλλοτρίων, ὅσα αὖ γαυνοῦται ἔχουσιν, id est, ex omnibus, quæ florem calculatum ferunt, atq; etiam ex cæteris, in quibus dulcedo est: idq; tamē sine vllò fructuum detrimento. Plura de natura apum, mellisque eodem in loco habet Aristoteles, & Plinius, l. 11. nat. hist. a c. 5. cap. 15. vsq; ad 16.



## CAP. IX.

*De Iride, Parelis, Paraselenis,  
virgis, halone.*

**P**ost nubes, & quæ ex ijs fieri solent, restant quædam, quæ in ijs apparent & *quædam* appellantur, explicanda; qualia sunt Iris, Halo, cognataq; nonnullæ imagines. Et ut ab Iride (quam dictam volunt ab *ἀἶψα*, quod est dicere, quod vel pluviarum vel serenitatis prænuncia sit, unde & à Poetis Iunonis nuncia nominatur) initium faciamus, est ea arcus tricolor, in nube rorida, à radiis Solis, aut Lunæ oppositorum refractis reflexique apparens.

Ut autem, quæ sit natura Iridis, rectius intelligatur, omnia definitionis membra accuratius perpendenda sunt. Subiectum Iridis est vapor roridus, seu nubes rorida, quæ jam in guttas seu pluviam incipit resolveri; nondum tamen est pluvia, sed tantum *ab* *guttulasque* rori vel aquæ, quam quis ore nonnihil concluso dispersim efflat, similes, condensatur. Non enim nubes continua est subiectum Iridis, sed partes eius, quæ amplius non coherent, sed undique à frigore coarctatæ & condensatæ distant, & in plurimas minutas guttas, quæ velut parva quædam *seu* seu specula sunt, & inter aquam veram seu pluviam perfectam & nubem, quasi mediam naturam obtinent.

Non

Non autem in vilo vapore continuo Iridem posse generari; in corpusculis verò multis rotundis ejus generationem esse possibilem, ex natura reflectionis, pluribus ab opticis demonstratur. Nos illud hoc loco solum afferimus, quod ab experientia desumptum est. Occipite Soli obverso, ore vel alio instrumento aqua spargatur in locum radijs Solis illustratum, ita ut aqua suam continuitatem amittat, & in plurimas, easq; exiguas guttas resolvatur: quo facto, Iris quasi in illis guttulis, quæ vaporem roridum nobis representant, videbitur. Idem etiam observari poterit, ubi aqua per remos diffusa, vel ex saxo præcipiti lapsa decedens ad radios solis dispergitur. Et si autem rorida nubes, quæ Iridis subiectum est, non amplius est continua: nobis tamen continuus appareret, propter partium vicinitatem & nimiam à nobis distantiam.

Causa efficiens Iridis sunt radij Solis & Lunæ in his guttulis refracti & reflexi. Reflexionem omnino, ut Iris nobis appareat, esse necessariam inde patet; quia tam radij incidentes, quam refracti in oppositam corpori luminoso partem progrediuntur, nec ad visum qui à corpore luminoso inspectantibus Iridem aversus est, pervenire possunt, nisi reflectantur. Itaq; eo modo, quo à speculo rerum, quæ nobis à tergo sunt, imagines ad visum nostrum perferuntur, etiam Solis vel Lunæ radij à parvis illis in nube rorida rursus ad visum nostrum reflectuntur.

Refractionem tamen etiam concurrere neces-

se est. Nam ubi radius Solis vel Lunæ ad primam vaporis guttulam perveneret, eam, propter Solis viciniam nondum nimis condensatam, penetrat, refractus tamen. Ab hac ubi ad posterius aliquod ~~intermedium~~, quod satis densum est, nec nisi transitum concedit, pertingit, reflectitur recta, si nulla alia vaporis roridi gutta ante obstat: Si vero obstat aliqua, radius prius refringitur, & deinde refractus ad visum nostrum reflectitur. Multi quoque radij in plurimis obviis guttulis refringuntur, & dum incidunt, atque ad guttulam aliquam densam, in qua reflectantur, per minus densas penetrant; & tunc à gutta tali rursus reflectuntur. Nam quilibet radius, tam incidens, quam reflexus, in qualibet tali guttula bis refringitur. Primo quidem versus perpendicularem, quando guttulam ingreditur: quia ab aere rariore in vaporem roridum densiorem incidit: Deinde à perpendiculari disjungitur, quando è guttula densiore in aerem rariorem rursus egreditur.

Generatur itaque Iris, cum nubes aliqua rorida sit, atque in plurimas minutas guttas resolvi incipit & continua esse desinit, quæ tamen guttæ adhuc rariores sunt, nec planè in aquam condensatæ, ut decidant. Hanc enim si Sol vel Luna ex opposito illustret, radij lucidi in his guttulis variè refracti, & pyramidis forma ad visum nostrum reflexi, lunæ suo confuso, & cum colore ac umbra guttularum permixto arcum coloratum nobis exhibent.

A Sole autem plures Irides generantur; à Luna rariores

rariores. Nam præter vaporem idoneum ad lunarem Iridem generandam etiam requiritur, ut luna sit plena; alias enim ejus radii nimis sunt debiles; & ut sit circa Horizontem: quæ omnia raro concurrunt. Præcedente anno 1599. media æstate, noctu post ingentia sonitua, fulgura & fulmina, pluviamque, cessante jam tempestate, inter Septentrionem & ortum, insignem vidimus, coloris splendore & pulchritudine cum nonnullis solaribus certantem. Cur autem à Sole, & Luna tantum Irides fiant causa est, quia tantum harum stellarum radii secundum mundi diametrum ad nubes extendi, & inde reflecti possunt: Solis quidem quia sunt fortissimi: Lunæ, quia maximè vicini. Reliquarum verò stellarum radii aut sunt nimis debiles, aut nimis remoti. Vel si sunt ita fortes, ut per mundi diametrum ad nubes usque perungere possint; adeò tamen fortes non sunt, ut ad visum nostrum inde reflecti possint. Lucæ enim reflexæ debiliores sunt directè radiantibus, *per 3. secundi communis perspectiva.*

Cur verò colores tantum, non ipsa imago Solis vel Lunæ in his *orbibus* appareat, triplex causa est. Primo, quia nubes non est continua, sed in minimas guttulas seu *orbiculos* resoluta. Nam in tam parvis speculis imagines quoque minime sunt quæ postea reflexæ ita sunt debiles, ut non distinctæ, sed confusæ appareant. Deinde ipsi radii per se debilitantur, antequam à corpore luminoso ad visum perveniant. Denique accedit nigredo nubis. Vapor enim roridus qui incipit in aquam

resolvi

resolvi, nigredinem etiam quandam, aqueumque colorem assumit, qui cum lumine permixtus, facit, ut imago Solis vel Lunæ distinctè apparere non possit, sed color potius.

Colorum autem in Iride diversitas inde provenit, quod radii alii profundius in vaporem torridum ingrediuntur, & à remotioribus guttulis reflectuntur; alij à vaporibus vicinioribus, & mox in superficie nubis consistentibus reflectuntur, à quibus diversæ reflexionum pyramides, bases æquidistantes habentes, constituuntur. Colores autem tres sunt: *purpureus*, Puniceus seu rubeus, qui est supremus, seu externus, & producitur ex majori splendore, radiisque ejus reflexionis pyramidis, quæ inter cæteras basi sua visui maximè vicina est: unde etiam ejus radii sunt fortiores. Quia autem lumen est splendidum, aqua verò nigricantem colorem exhibet, color neq; albus, neque niger apparet, sed puniceus inter hoc medium. Alter color est *viridis*, id est viridis, qui medius est in Iride. Hic gignitur à radiis, à parte magis profunda vaporis reflexis; atque ideo magis ad nigredinem declinat. Nam & ipsi radii sunt debiles, quia ex loco remotiore reflectuntur, & vapor ille, quia est à Sole remotior, densior est, & plus ad aqueam naturam accedit, quàm prior. Huc etiam maximè faciunt umbræ, quæ à corporibus & *obscuro* prioribus versus posteriora sparguntur, quibus radii à posterioribus reflexi permiscantur. Cujus rei exemplum sunt colores in collis columbarum, à radiis solaribus orti. Generantur

antur enim hi ab umbris, quæ à pennis sparsæ lumen Solari petuntur. Tertius *αὐρορά*, qui internus est, oriturque ex radiis ex loco adhuc magis remoto reflexis; & easdem ob causas, ob quas secundus est nigrior primo, tertius est nigrior secundo.

Esti autem plures, quam hi tres colores Iridi inesse possint: tamen quia ob causas istas nigredo magis magisque augetur, post tertium nullus color percipi potest: & non solum radii reflexi ita sunt debiles ut ad visum perferri non possint; sed lumen etiam à nigredine multarum umbrarum ita obscuratur, ut à visu vix percipi queat. Color autem quartus, quem *ἁλὺς*, id est, flavum appellant, & inter primum & secundum videretur, non est novus color, sed ex vicinitate horum duorum oritur. Irides autem lunares albiore sunt, quam solares: quia ipsum lumen Lunæ pallidius est, quam Solis; deinde quia umbræ, quæ à guttis anterioribus versus posteriores projiciuntur, non sunt ita obscuræ & nigre, quam illæ, quæ à lumine Solis sparguntur. Fortioris enim luminis umbra nigrior est, & contra. His accedunt etiam nobis tenebræ. Illud enim, quod sua natura nigrius est, si juxta magis nigrum ponatur, albus apparet.

Cur autem peripheria tantum circuli, non integra ejus area appareat, causa est: quia de quovis irradiato corpore ea tantum pars videtur, à qua radii ad idem centrum visus secundum æquales angulos reflectuntur: & de nube radiata nihil videtur, quam quod per radios, in eo axis puncto

puncto, in quo visus est, congregatos defertur. Hi autem arcum tantum efficiunt, ut plurimis demonstrant Optici.

Quamobrem autem Iris nunquam sit integer circulus, sed aut semicirculus tantum, aut arcus semicirculo minor, & semicirculus quidem luminari in horizonte constituto, arcus verò minor semicirculo, si idem sit supra horizontem, & quidem arcus tantò major, quo luminare est propius horizonti, tantò verò minor, quo est vicinius meridiano, inde provenit. Quia corporis lucidi, visus, & indis centrum semper consistunt in una recta linea. Quapropter centro corporis luminosi constituto in horizonte, in opposita horizontis parte erit centrum Iridis, & sic semicirculus erit supra horizontem. Vbi verò Sol supra horizontem attollitur, centrum Iridis è regione deprimitur; atque ita illud circuli segmentum, quod est infra horizontem, majus est, quia centrum continet: hoc, quod supra, minus. Nos enim ea tantum videmus, quæ supra horizontem sunt. Quantò autem minus de diametro Iridis supra horizontem est, tantò major est circuli peripheria; & semicirculus est medietas minoris circuli, arcus alius quicumque majoris, quod ex radiorum refractione provenit: quia circa ortu aer & vapores sunt densiores; qui postea à radiis Solis rectoribus attenuantur. Atque ideo Iris, quæ per medium densius aspicitur, etiam major apparet. Sed hæc & alia, quæ de Iridibus dici possunt, præterimus, cum sine optice demonstrationibus

tionibus multisq; schematibus quæ brevitatis studio hic prætermittenda sunt, explicari hic integre non possunt: & ex Aristot. *1. 5. meteor. c. 4. 5.* et Opticis, & erudito de Iridibus Ioh. Fleischeri libello, quo Aristotelis & Vitellionis doctrinam de Iridibus comprehendit, explicavit, & necessariis demonstrationibus auxit, petenda sunt.

Iridi cognati sunt Parelîi, ficti Soles, aut quasi alii Soles juxta verum positi: Est autem ~~unus~~ <sup>unus</sup> imago Solis, quæ in nube continua, densa, æquali, in aquam abeunte, & in anteriori parte pellucida, & quasi polita, in posteriori opaca ac terminata, atq; ad Solis latus ex obliquo posita, recipitur, & ad visum nostrum reflectitur. Vt enim, si quis ad latus rei alicujus ex obliquo speculum statuat, rei imaginem bis videbit: ita etiam si Soli ex obliquo ad latus nubes aliqua instar speculi æqualis sita sit, plures soles apperebunt. Plures tamen, quàm tres ad suum seculum conspectos non esse, scribit Plin. *nat. hist. l. 2. cap. 31.* Papiæ tamen ante bellum sex conspectos esse referunt. Rarò autem conspiciuntur ejusmodi parelii, quia rarò nubes, quæ talem dispositionem, talemque ad solem situm habeat, reperitur.

Eadem etiam ratione Paraselenæ generatur, quæ in hoc solum à Parelîo differt, quod hic est imago Solis, illa lune. Duarum autem harum stellarum imagines tantum ad nos reflectuntur: cum earum radii sine fortissimi. Imò Paraselenæ non fit nisi luna plena, ubi lumen ejus est copiosius & fortius.



Huc etiam referendæ sunt Virgæ appellatæ, quæ sunt velut quædam lineæ & columnæ longæ, variis coloribus conspicuæ, in nube inæquali, soli ad latus posita, ex ejusdem radliis refractis ortæ. Generantur enim tales virgæ, cum nubes inæqualis, quæ partes alias densiores, & aquæ fere naturæ, alias rariores habet, Solique ad latera posita est. In hanc enim ubi radii solares incidunt, æqualiter propter partium diversitatem penetrare non possunt, nec contigui apparent, sed potius disjuncti, & in partibus rarioribus, per quas penetrant, refracti, colores varios exhibent: eodem modo, quo radii per rimas, in conclave conclusum incidentes, lucidarum linearum imagines exhibent. Colores autem non iidem, sed variisunt pro varia partium, in quibus recipiuntur radii, dispositione, qui in rarioribus lucidiores & candidiores, in densioribus nigriores & obscuriores apparent, Germani dicunt: *Die Sonne zeucht Wasser.* Apparent autem plerunque hæ virgæ oriente vel occidente sole, non in meridiano constituto; quia tunc ejus radii sunt fortiores, ut densiores vapores faciliè attenuare & penetrare possint.

Conspicitur deniq; in nubibus *Saas*, Halo; arcus, seu corona, quæ, desiniente auctore l. de mundo, cap. 4. est *ἑρμῆς ἀπὸ τοῦ οὐρανοῦ*, seu circulus lucidus sub sole, Luna, vel alia stella clariore in nube æqualiter rara inter nos & stellam recta posita, apparens, ex radiis ejusdem ibi refractis efformatus. Fit enim Halo, cum radii alicujus

ius stellæ fortiores in nubem æqualiter raram incidunt, qui propter raritatem transire quidem possunt, in eadem tamen, quia aer densior est, refringuntur, & refracti ad angulos æquales, coronam efficiunt. In centro autem eius coronæ stella quæ eam efficit, apparet, quia radii recti sunt fortiores, nubemque magis attenuant, rarefaciunt, & illuminant. Noctu autem frequentius ejusmodi corona apparet. Solis verò calor vehemens vaporem dissipat, rarioremque facit, ne ad radiorum refractionem, ex qua coloratus talis circulus oriri possit, aptus sit. Debet autem, ut Halo appareat, aer tranquillus esse. Nam mota & variè agitata nubes nec æqualem partium dispositionem retinere, nec colorem certum ex radiis refractis exhibere potest.

## CAP. X.

## DE FONTIBVS.

Sed ut tandem meteorologiam finiamus, ultimo loco de fontibus & mari quædam dicemus. De fontium origine vulgata est Aristorelis sententia: aerem, halitusque in terræ cavernis, loci frigiditate, calorem suum amittere, crassescere, atque in aquam mutari: eo modò, quo in mediâ regione aeris ex vaporibus condensatis pluvie generatur, quæ postea descendentes, atque ex pluribus locis in unum collectæ, atque effluentes fontem generent, cujus percanthas conservetur ab  
tem

aere quotidie novo, ne vacuum detur, succedente, & in aquam postea mutato.

Verum enim verò hæc sententia, si de omnibus fluminibus accipiatur, vero consentanea non est. Etsi enim concedamus aliquam ex vaporibus in terræ cavernis condensatis aquam generari posse, & hanc fortasse fontibus quibusdam originem præbere; tamen aquarum copiam ex iis generari, quantā quotidie tot fontes & flumina decurrere videmus, persuaderi non possumus. Nam cum constet, quanta aeris copia ad exiguam aquam generandam requiratur, & quantum spatium vapores illi, ex quibus exigua pluvia generatur, occupent: vbinam tot & tantæ cavernæ erunt, in quibus tanti vapores, tantusq; aer ad tot & tanta flumina producenda colligatur? Vix etiam fluviorum perennitatis ex hac opinione causa peti potest; cum non semper eadem vaporum sit copia. Multò minus ratio reddi, cur ex altissimorum montium cacuminibus plures fontes prorumpant,

Quapropter eam potius amplectamur sententiam, quæ omnium antiquissima est, quam Ecclesiastes cap. 1. his verbis comprehendit: *Omnia flumina intrant in mare; & mare non repledat, ad locum, unde exeunt, flumina revertuntur, ut iterum fluant*; statumque cum plurimis doctissimis viris, fontes, ut in mare fluunt, sic etiam e mari ortum habere. Quoniam alio modo perennitas fluviorum explicari non potest, nec causa reddi cur mare tot flumina recipiens, non exundet aut cur fontes

fontes ex altissimis montium jugis oriantur. Et nisi flumina à mari ortum haberent, fieri non posset, quin mare nimium augeretur. Neque enim nullam proportionem habent flumina ad maris molem; cum quædam validissimo impetu tanta copia in mare infundantur, vt ad multorum miliarum intervallum in continente dulces aquas inter marinas nautis præbeant. Neq; Sol ac venti tantum, quantum influit, absumere possunt de eo; sed mare detrimentum à sole & ventis, sibi cum fluminibus commune, noctu ex ære resarcit. Fontes etiam multi eum mari multa habent communia. Plinius 2. nat. hist. c. 103. de Iovis fonte in Dodone scribit, eum meridie semper deficere, mox incrementem ad medium noctis exuberare, ab eo sensim deficere. Idem, eodem in loco narrat, contra Timavum amnem insulam parvam in mari esse fontibus calidis, qui pariter cum æstu maris crescunt minuunturque. Nec ab hac sententia alienus videtur fuisse Plato, qui, in Phædone scribit, in terra esse *χάρμα, οὐδὲν ὁμοιωτικὸν ὁμοίῳ ἐν τῇ γῇ, καὶ ἐν τῇ θάλασσῃ ὁμοίῳ ἐν τῇ θάλασσῃ*.

Atq; hinc facile causa reddi potest, cur fontes ex altissimis montium cacuminibus oriantur. Cum enim globus terræ sit rotundus, & marine aquæ magna sit copia magnumque pondus: facile etiam potest aquam, per terræ venas fluentem in altissimos montes pondere suo protrudere. Quod verò aquæ fontanæ non sint salæ, cum tamen mare sit salsum, sed magnam in qualitatibus habeant diversitatem, inde provenit; quia aqua

11 aqua marina per longas terræ venas & anfractus percolata falsedinem amittit, aliasq; qualitates ex terræ cavernis, per quas decurrit & defluit, assumit. Fontium verò magna differentia est: quidam enim potus loco, quidam medicamenti usurpantur. Priores magis simplices sunt, posteriores compositi.

11 Aquæ metallicæ vel minerales sunt, quæ vim ac proprietatem mineralium, metallorum & succorum subterraneorum obtinent, & à potabilibus aquis aliis odore, sapore, colore differunt, & proinde non potus loco, sed medicamenti usurpantur. Sunt autem aquæ hæc duum generum; quædam ipsa corpora mineralium succosque minerales obtinent, quales sunt aquæ salis, vitriolatæ, aluminosæ, è quibus aqua cocturâ separata, sal, vitriolum, alumen coquitur; neque loco balnei satis commodè usurpantur. Quædam verò spiritus metallorum continent, & proinde ob summam, quam habent, vim agendi ac penetrandi medicamenti locum cum ad lavandum, tum ad potandum usurpantur. Quales sunt thermæ, acidulæ, salfulæ.

Vnde autem hæc aquæ vim istam obtineant, non eadem auctorum est sententia. Nonnulli existimant, vim hanc eas accipere à mineralibus ac metallis, per quæ fluunt. Sed verò hoc consentaneum non est. Nam cum metallorum corpora tam compacta sint, Aqua, quæ eis alluit, vires eorum tam facile imbibere non potest. Et si hoc modo vires suas acquirerent aquæ minerales ac metallicæ

licæ: multo plures darentur. Hoc quidem verum est, mineralia, vt vitriolum, alumen, ac similia corporaliter cum aquis permisceri; vnde etiam coctione ex aquis separantur: veruntamen illæ aquæ, quibus saltem corpore tenus mineralia permiscuntur, eas vires non obtinent, quas veræ aquæ metallicæ, ex quibus nullo modo corpora mineralium separari possunt. Metalla vero sola alluvione vires suas aquis communicare non valent.

Et experientia testatur, multos fontes à montibus erumpentes, aurum, argentum, cuprum, ferrum, stannum, plumbum, lapidem lazuli, arsenicum vna protrudere: nihilominus nullas vires eorum metallorum quæ vehunt & propellunt, obtinere, sed planè potabiles esse.

Præterea si hoc modo aquæ istæ metallis alluendo vires suas acquirerent: dudum vinarum proximarum, per quas istæ fluunt, vires exhaustæ essent: cum tamen tot seculis vires easdem aquæ istæ obtinuerint, & adhuc obrineant. Insuper ex aquis istis metallicis nulla metalla, seu distillando, seu coquendo eliciuntur.

Ideoq; istud veritati consentaneum est, aquas istas vires suas accipere à prima metallorum materia, quæ est subtilis, fluida, ac spiritiosa substantia, nondum in solidum corpus metallicum coagulata & compacta. Hi enim metallorum spiritus cum aquis miscuntur, etq; vires suas omnes communicant. Etenim vt ex vitriolo, sulphure, immo ipsius metallis vi ignis spiritus eliciuntur, qui a-

quæ misti ipsi vires suas tribuunt: ita & naturæ in magno isto terræ circulatorio in generatione metallorum Spiritus producit, qui cum aquis vicinis & præterlabentibus misti vires suas ipsis impertiuntur.

Nec minor occurrit difficultas in causa thermarum investiganda. Nonnulli Solis calori, alii ventis, calidas exhalationes in locum vnum congregantibus causam adscribunt: verum sine ulla probabilitate. Alii à lapide calcario calorem istum concipere existimant. Sed nec hoc probabile est. Lapis enim calcarius non calefacit aquam, nisi prius ab igne in calcem redigatur. Et posito, quod ab igne subterraneo lapides isti prius calcinati essent: tamen calor iste perpetuari non posset. Postquam enim calcarius lapis semel aqua perfusus est, amplius postea non incalcescit.

Alii itaq; probabilius causam caloris thermarum ab ignibus subterraneis deducunt, & vel aquas per æstuaria illa subterranea decurrere, aut in via flammis æstuiq; jungi, aut juxta supravæ per canales tam diu currere, ut incallescere possint; vel dum ab ignibus subterraneis terra calefcit, vapores inde multos elevari, qui tandem in amplo aliquo loco in aquam convertantur atq; alicubi exitum quarant. Quam rem isto exemplo declarant. Aqua salsa argillæ misceantur, fiatq; ex argilla vel limo globus, qui intus excavetur, orificiumq; iterum argilla obstruatur in quod fistula angusta indatur, globusq; igni admoveatur, ut fistula ab igne avertatur. Vbi globus incaluerit, ex globo

globo per fistulam aqua salsa calida effluet.

Verum enim vero etsi his generationis thermarum modus multis in locis concedi possit: tamen cum non ubique, ubi thermæ habentur, ignium subterranorum habeantur indicia; & præterea thermæ reperiantur, quorum calor, si in eorum ortum paululum fodiendi inquiratur, evanescit: vero non parum consentaneum videtur, thermas quasdam fieri ex aquis duabus vel pluribus metallicis sua natura ad tactum frigidis, in concursu verò, ob spirituum repugnantiam, incalcentibus. Cujus rei exemplum præbet spiritus vitrioli & ol., vel sal tartari, item aqua fortis & tartarum, butyrum antimonii & Spiritus nitri: quæ etsi ad tactum sunt frigida: tamen, si miscantur, incalcent; & quidem ita, vt si repente aquæ forti, in qua ferrum solutum est, oleum tartari infundatur, non solum ebulliat, sed & flammam mistura concipiat: quod etiam accidit, si butyro antimonii dicto confertim Spiritus nitri infundatur. Itaque absurdum non videtur, si duæ scaturigines, repugnantium talium spirituum mistura constantes, in concursu misceantur, aquæ inde incallescere.

De mari autem duas præcipuè in meteorologicis quæstiones autores tractare solent, vnam de maris falsedine, alteram de ejusdem æstu. De falsedine maris plures fuerunt antiquorum sententiarum, quæ ab Aristotele, 2. met. cap. 3. refutantur. Nos in hac re Aristotelem sequimur, atque statuimus, aquam marinam, sua natura salis non esse,



sed ob admixtione in partis terrestribus adustæ sal-  
sæque fieri talem; quod etiam in litivio patet.  
Idque etiam ex eo colligi potest, quod, ut Arist.  
*loc. cit.* & Plin. *nat. l. 3. c. 6.* tradunt, demissæ reti-  
culis in mare concavæ & cæra pilæ, vel vasa inania  
obturata dulcem intra se colligunt humorem. Nā  
multæ terrestres & salæ exhalationes & cum plu-  
viis in mare descendunt, & cum fluviiis influunt.  
Sol vero ex mari partes humidiores & dulciores  
evocat, relictis gravioribus & terrestribus. Quare  
etiam in superficie mare salius est, quam in pro-  
fundo; quia sol in superficie dulces partes magis  
extrahit: & mare æstate quam hyeme, & ad ori-  
entem & meridiem, quam in aliis locis salius est;  
quia eò loci radii Solares sunt fortiores.

Quod verò *effluxum & affluxum ac refluxum*  
*maris* attinet, maxima de eo difficultas est; quam  
præcipue parit maxima, quæ in hoc motu est, va-  
rietas. Nam in aliquibus locis nullus est, aut vix  
sensibilis: in aliquibus tantus, ut etiam magna  
littora denudentur, & integri transitus extent,  
qui alias aquis teguntur: alicubi est tardus; ali-  
cubi velox, atque ita incitatus, ut intra unam atq;  
alteram horam aliquot milliaria aquis obtegar,  
totidemque, recessu nudet, adeò ut vix cursu ho-  
mines affluentiam aquarum rapacitatem evitare  
possint. Nec tempus etiam idem ubique servat  
hic motus. Magna ex parte semis horis extollitur  
& diffunditur, totidemq; subsidet & deprimitur.  
In aliquibus tamen locis septentis horis affluit,  
quinis refluit: in aliquibus quaternis accedit, o-

actionis recedit. In qua tamen varietate hæc regularitas est, quod 12 hora affluxus & reflexus terminatur. In plurimis locis plenilunio incrementa majora sunt; in nonnullis tamen etiam novilunio. De qua motus varietate Scal. *exerc. 52. Card. l. 2. subtil. p. 168. Caspar Contrar. Card. l. 2. de elem. Colleg. Conimb. de met. ar. 8. c. 4.*

De motus autem hujus causa tot diversæ opiniones sunt, ut cui assentiaris, non facile videas. Vnde non sine causa I. C. Scaliger, *exerc. 52.* scripsit. *Quod ubiq; clamare soleo, nos nihil scire, maxime convenit huic disquisitioni, qua maris tractat motum.* Et paulò post: *Quis non dicat hac in materia Philosophiam ipsam balbutire? Cum viderit iisdem pene litoribus, ad Calicutum plenilunio ad Indi fluvij littora novilunio Oceani fieri incrementa. Hanc te persequi decuit Cardane subtilitatem: à qua si nos explicueris, non recuso, quin philosophorum Deus habearis. Rogabis me. Quid vero tu tandem? Ego? Ego veronihil aliud, quàm te expectabam. Nunc cum tu nusquam compares, ne me ipsum quidem audeo expectare.* Itaq; si tantus Philosophus hic suam fatetur ignorantiam, quid nos post illum promittere possumus, nisi ut aliquot autorum sententias recenseamus.

Ipse ego I. C. Scaliger Lunæ hanc vim tribuit; cælumq; dimidium, quod 12 horis convertitur, in duos quadrantes dividit, & per vnum sex horis aquas Lunam ad ~~movendam~~ sequi, totidemq; repulsas objectu litorum incumbere in priores sedes statuit. An autem hoc incrementum fiat ra-

refactione, vel novæ substantiæ oppositione, affirmare non audet: tantum marinas aquas Lunam sequi, suspendique eas ab illa, tanquam ferrum à magnete, scribit. Etq; in hoc plerique consentiunt, à Luna æstum pendere, duodecimaque hora terminari. Et quia Luna non semper eodem loco oritur, nec eodem tempore supra horizontem fertur, etiam æstum non semper idem tempus observare. Mundum autem hunc à Luna pendere, illud præter ea, quæ dicta sunt, etiam signum esse videtur, quòd singulis ferè diebus, una hora tardius revertitur; quia Luna 25. horis ad eundem ferè locum redit. Varietatis autem celeritatis & cessationis in nonnullis locis, aliorumq; quæ in hoc motu conspicua occurrunt, Scaliger, *ibidem*, ex vario locorum situ, littorum altitudine aut humilitate, maris magnitudine vel angustia, ejusdè planitiæ æquali, vel variis angustis & anfractibus fundi ratione & profunditate, causas reddere conatur.

Contarenius putat, æstu crescente mare rarefactum tumesceri, terramq; vndiq; petere, & circumquaq; ad littora effundi: rursum decrescente æstu condensari, atq; intra se cogi, & vndiq; à terra recedere: rarefactionem autem à calore provenire: vim verò caloris pendere à Luna. Ut autem tempus æstus explicet, cælum in quatuor æquales partes dividit duobus maximis circulis, meridiano & horizonte recto, supra quem Luna ascendente versus meridianum aquam intumescere & diffundi, tum enim radios Lunæ maximam

nam vim habere: cum autem Luna à meridiano ad horizontem occidentalem movetur, aquam refluere, atque intra se rursum cogi, ob debiliores radios, statuit. Cur autem, cum Luna ab occidentali horizonis parte movetur ad partem meridiani, quæ infra horizontem est, iterum intumescat aqua, posteaque rursum decreſcat, ubi Luna è meridiano subterraneo ad horizontem orientalem tendi, nullum adhuc verisimilem causam à se inveniri potuisse, neq; ab alijs proditam percepisse. Illud etiam adhuc sibi ignotum esse, cur alicubi non sentiaturs æstus, profiteretur.

Taurellus ita statuit: Mare in intima terræ sese exonerans facit, ut magno impetu ex litoribus circumquaq; aquæ versus voraginem illam contendant. Nam qua parte suas mare in terræ capacitates aquas effundit, eadem ipsum quoq; deprimitur, ut undiquaq; eo sese aqua reliqua perrepat, quæ iam oppletis terræ cavernis, in vnum circumquaq; coacta pro maris amplitudine & aquarum impetu attollicur, & postea paulatim subsistit, & ad ante derelicta littora regreditur, facta etiam ex fluminibus aquarum accessione. Ita totus maris alveus aquis repletur, vsq; dum exinanitz cavitates terræ superiores aquis maris deposcant, quas eo, quem descripsimus, modo deglutiant.

## LIBER V.

DE MINERALIBVS ET  
METALLIS.

## CAP. I.

## De Terris.

**V**T post meteora de corporibus perfectè mistis agamus, proximum est. Sunt autem corpora perfectè mista duplicia: quædam inanitata quædam animata. Inanimata sunt metalla. Nam voce ista in genere omnia subterranea & fossilia accipi, ex præf. Dioscoridis, in l. 5. patet. Recentiores in genere etiam mineralia vocant. Fodinas enim minas appellant.

De natura autem istorum omnium hoc primum tenendum, multos quidem esse in ea sententia, mineralia ista & metalla nihil in se, præter elementa, continere, & tantum mista simpliciter esse: Verum parum rectè. Sunt enim operationes ipsorum longè aliæ, quam quæ solum ex elementis deduci possunt. Ideoque rectè Scalig. *exerc. 137. sect. 20.* scribit: *omnem formam cuiuscunq; perfectè mixti, etiamsi non est anima, ut in adamante, naturam esse quintam, longè altam à quatuor elementis.* Et *exercit. 101. f. 14.* Cardanum reprehendit, quod credat, sola elementorum permistione

missione fieri posse, vt ferrum trahatur à magne-  
te. Habent nimirum & ista suas formas & virtu-  
tes, vt sic dicam, seminarias, à Deo in prima rerū  
creatione inditas; nec demū post mundum crea-  
tum à vario elementorum concursu pugna geni-  
tz, sed à Deo creata sunt; & per istas formas perpe-  
tuantur, atq; ab ijs non solum formatio corporis  
singulorum, quz non minore admiratione digna  
est, quam quādam plantarū, & vires admiran-  
dæ, sed & propagatio & perpetuatio eorundem  
provenit. Est enim metallorum ac mineralium  
forma sui multiplicativa, habentque ista vim à  
Creatione inditam in materia dispositā locoque  
apto sese multiplicandi. Id quod vel nitrum satis  
docet. Etsi enim ex terra nitrosa semel sal coctio-  
ne extrahatur: tamen ex matre Nitri, quam appel-  
lant, novum nitrum regeneratur; idq; non semel,  
sed sæpiissime; id quod nitri coctoribus hodie no-  
tissimum. Imò nec antiquis ignotum fuit, vt pa-  
tet ex Plin. l. 3 c. 10. vbi scribit; spumam nitri fi-  
eri, cum ros concidisset, prægnantibus nitrarijs,  
sed nondum parientibus. Ob quam formam eti-  
am fit, vt quanquam in mineralibus istis in for-  
ma externa fiat mutatio, & vel in liquores, vel  
pulveres, vel vitra reducantur: nihilominus in  
metallicum corpus facile redeant; quia forma  
interna salva manet, vt Mercurio, Antimonio,  
Plumbo, & alijs videre est. Ideoque dum de ge-  
neratione & principijs mineralium & metallorum  
quantur: non satis est, ad vapores illos, quorum  
in meteorologia fit mentio, recurrere, sed magis  
deter-

determinatis & specificis principiis opus est.

Quæ autem hæc sint, in genere satis explicari non potest. Est enim magna mineralium varietas, quæ prius proponenda est. Dividuntur vero ab alijs aliter. Nobis hic retinere placet Alberti Magni divisionem, qui tria genera constituit, lapides, metalla & media mineralia; quo nomine omnia reliqua, quæ mediam quandam inter lapides & metalla naturam habent accipit.

Et ut ab ultimo genere incipiamus, complectitur in se multa; terras, lapides, sulphura, ac bitumina, & quædam ex his mista & metallis propiora. *Tertius*, quod attinet, non accipitur hac voce simplex elementum, neq; etiam ea terra, quam ubi vis agricolæ colunt, & quæ plantis ferendis idonea est, quæ etsi non simplex est, magis tamen ad naturam elementi terræ, quam terræ metallicæ, accedit. Quamvis & hic magna sit varietas, & alia de natura minerali nihil vel parum, alia prius participet. Participare autem terras multas aliquid de mineralibus, ex eo patet, quod dum uruntur, sulphureum vaporem, ut metalla & mineralia, expirant. Sed per terram hic accipimus corpus fossile, naturæ mineralis particeps, quod injecta aqua solvitur, & lutum fit.

Inter has autem terras vulgarissima est & primum propterea locum habere videtur *argilla*, & terra, è qua opera figulina fiunt: terra scilicet renax, quæ in partem quæmcunque ducta non absumpitur, neque exsiccata debilescit. Huius rursum est magna varietas: secundum quam & vasa, quæ non

non solum ad culinarum & alios domesticos, sed & aurifabrorum, ac eorum, qui metalla fundunt, & chymicorum usus sunt, non parum differunt. Non enim ex quavis argilla quævis fieri possunt, atq; alia ignem magis, quàm alia fert: alia item subtilius ac tenuius, quàm alia dicitur. Vnde nobilitas terræ figulinæ æstimatur.

Post argillam & terras figulinas proximè est Marga. Est autem Marga terra pinguis, & quasi terræ quidem adeps, appellatioque à Germanis indita est, nominaturque talis terra ~~Saxonia~~ <sup>Saxonia</sup>: quasi Saxorum medullæ: reperiturq; inter Saxa inclusa. Sunt autem eius varia genera. Plinius sex recenset, Albam, Ruffam, Columbinam, Argillaceam, Tophaceam & Harenaceam. Singularum rursus multæ sunt differentię. Reperitur in multis Germaniæ locis, & inter eas celebris est Marga Rochlicensis, qua loco boli Armeni utuntur.

Ad terras pertinet & Creta, quo nomine omnis terra accipitur, quæ ad expoliendum, mundandum, fricandum aut illinendum & colorandum usurpatur. Ejus multa sunt genera, multiq; in locis reperitur: tamen quia in Creta potissimum effoditur, ab ea omnes reliquæ nomen acciperunt.

Sunt præterea & alia terrarum genera multa, quæ partim medicis, partim alijs artificibus mechanicis in usu sunt, quæ raritate, tenacitate, colore, sapore, usuque differunt. Et quantum ad usum medicum, aliæ adstringunt, refrigerant, & ficeant, ut Eretria, Samia, Lemnia. Armeniæ quædam



quædam cum adstriptione mordacitatem aliquam habent, aut ex nitro, ut Chia, Selinusia, Cimolia, Pignitis, quæ abstergunt: aut ex alumine, ut Melia, & thermarum luta varia, quorum ad podagricos & maligna ulcera usus est: aut ex bitumine & sulphure quid obrinent. Sunt & quædam terræ atramentosæ, quæ continent Chalcitin, Myfi, Sori, Melantheriam; quædam plura horum simul continent.

Celebriores autem inter eas sunt terra Lemnia & bolus Armenus. Lemnia ab insula, in qua reperitur, nominatur. Sigillata autem à sigillo illi impresso. Testatur de ea Galenus fide oculata, tollem quendam esse juxta Ephestiadem urbem, in qua nulla planta vivit, solo veluti combusto, colore rubro, à quo terra effodiatur. Esse autem tres eius differentias: Vnam esse colore ruffo, manus tamen non inficiente præstantissimam inter reliquas, quam solus sacerdos, ut rem sacram attingebat, & sigillo Dianæ, quod capræ est, signabat: alteram esse rubricam fabrilem, quæ manus tangentium inficiat; tertiam, mundaandis vestibus usitatam, ob facultatem abstergendi. Hodie qui in Lemnum navigant, loco paludoso, sub canicula, colligi, sigillo seu characteribus quibusdam signari, & imperatori Turcico mitti, ideoque raram esse, nec publicè vendi, scribunt. Verum notas antiquæ terræ Lemniæ omnes hæc non habet. Vini autem insignem contra pestem & morbos malignos terra Lemnia habebat.

Armenica terra seu bolus Armenus advehebatur

tur, ex ea Armeniæ parte, quæ Cappadociæ finitima est, coloris erat pallidi, promptè in saxorem, calcis instar, solvebatur, manius, ut butyrum, liquecebat: Desiccabat & astringebat; 111  
ideoq; ad dysenteriam & alvi profluvia, & sanguinis exspuionem, & catarrhos ac vlcera pulmonis adhibebatur; contra pestem etiam proderat.

Sunt deinde terræ aliæ multæ, Eretria, Samia, Selinusia, Chia, Cimolia, Pignites, Mellia, Rubrica & Sinopica; pleræq; à loco, in quo effodiebantur, nonnō sortitæ, de quibus vide Plin. l. 35. c. 16. & 17.

Verum enim vero antiqui utebantur ijs terris, quæ ipsis tum notæ erant, & ex vicinis locis convehiebantur: cum autem de multis iam vix aliquid certi constet, & fodinæ antiquæ temporum iniuria & regnorum mutationibus velignorentur, vel exhaustæ sint, & passim hodiè in alijs locis & nostris regionibus non ab similes reperiantur: præstat terrarum vires potius generi, quàm loco adscribere; & quamq; ex sua natura æstimare, terrarumq; vires experimentis probare.

Habetur enim bolus Tockaviensis in Vngaria, quem instar butyri in ore dilabi, & omnes notas veri boli Armeni habere, atque ad eorum valde profuisse, scribit Crato, in *Epistolis*, & longè præfert bolo Armeno hodierno, etiam illi, qui Imperatori ex Turcia allatus erat. Eundem plurimus in peste Viennæ profuisse, se ipsi experisse, testatur.

Deinde

Deinde est terra figillata Silesiaca Strigoniensis, quæ terra Lemniæ & Turciæ hodiernæ præfertur. Experimentis enim multis iam probatum est, eius insignes esse vires contra pestem febres malignas, venenatorum animalium morsus, Diarrhæam, Dysenteriam. Chymici axungiam Solis nominant. Inventor eius Iohann. Montanus, Siles. qui scriptum de ea edidit, conversum esse aurum, Dei providæq; naturæ ordinatione in præminentem præparatum Medicinam transmutatumque, peculiariter adversus venena vtilem, non minus quam medicamenta, quæ magnis sumptibus ex auro Vngarico conficiuntur. Quod si ita sese habet, miror, cur potius à Spiritu vitrioli, quam à Spiritu Salis solvatur.

Reperitur & alia circa Lignitium & Goldergam Silesiæ, candida, quam Chymici axungiam Lunæ nominant; & multis alijs in locis alijs inveniuntur. Quapropter, ut dixi, terræ non tam ex loco, quam sua natura æstimandæ sunt. Et quia ex metallis & mineralibus omnem vim habent: de terræ alicujus viribus judicaturi, cum quo minerali vel metallo cumprimis conveniant, inquirent. Proinde ad reliqua huius generis accedimus.

## CAP. II.

## DE SALIBUS.

**S**alem quod attinet, sunt eius multa genera. Primo est Sal communis: qui rursus triplex: Fossilis

Fossilis, Marinus, & qui ex fontibus salis coquitur. Quam autem sal originem habeat, non ita planum est. Vulgo quidem dicitur, eum à succo aqueo & crasso terreo mistis generari: Verum id rem satis non explicat, nec causa redditur, cur in certis tantum & definitis locis reperiatur. Probabilius & vero magis consentaneum est, salem, ut & reliqua mineralia & metalla, in prima mundi origine, creatum in terra esse, in qua adhuc vi à Creatore indita sese conservet ac multiplicet. Si enim elementa simplicia in tot mutationibus & vicissitudinibus rerum sublunarium se conservant & multiplicant, atq; ita à mundi initio ad hunc usq; diem integra constant: cur hisce corporibus eadem vis denegari debeat, causam non video. Quod nimirum de Nitro antea dictum est, idem etiam de sale communi verum est. Ideoq; non in omnibus, sed ijs saltem locis generatur, ubi spiritus ille seu principium seminarium, si ita appellare liceat, præsens est. Sicut nitrum in ea terra tantum generatur, in qua Mater salis Petreæ est. Atq; ex hoc salino principio in terræ cavernis, ubi humiditas multa non abundat, sal fossilis nascitur. Et prout materia illa, quæ à salino principio & spiritu in corpus coagulatur purior est vel impurior: ita etiam sal fossilis iste nascitur purior, vel impurior, aliusq; nigricans & opacus, alius candidus & instar Crystalli pellucidus, qui inde sal gemmeus appellatur.

Si vero illud salinum principium cum humiditate plurima & aquis per terræ cavernas labentibus

tibus miscerunt fontes salsi, ex quibus sal exco-  
quitur, inde originem habent. Existimant quidem  
nonnulli, fontes salios ex mari originem ducere.  
Verum marina aqua non tantum salis in se conti-  
net, quantum multi fontes salsi; quod probatio  
ostendit. Neque est, ut quis dicat, aquam, dum  
per terræ cavernas fluit, exhalare, & à calore sub-  
terraneo absumi, atque ita fontes quosdam fieri  
saliores ipso mari. Nam si hoc se ita haberet, fon-  
tes salsi, qui à mari sunt remotiores, plus salis  
continere, quam proprios, quod tamen cum  
experientia non consentit. Alij putant, fontes  
salios provenire ex aquis per cavernas terræ sa-  
lem fossilem plurimum continentem labentibus.  
Verum etsi hoc planè negari non possit: tamen de  
eo ipso quaeritur, unde sal iste fossilis habeat suam  
originem & perpetuitatem. Si enim tantum ex  
aquarum per salem fossilem fluxu fontes salsi fie-  
rent: tot annorum seculis non perdurarent, sed  
sal ille fossilis aquis solutus absumeretur, & prae-  
cipue fontes illi non semper æqualem salis copi-  
am suppeditarent; cum vicinis aquis præterlaben-  
tibus sal alluvione liquatus elueretur. Addendus  
ergo omnino spiritus salis, generandi salis prima-  
rium principium.

Marinus ex aqua marina fit, Solis calore humi-  
dum absumente. Si tamen calor solis non sufficiat,  
igne reliquum perficitur: & ut candidior & puri-  
or fiat, solutione & coagulatione purgatur. Sunt  
& lacus quidam, qui æstivo solis calore in salem  
abeunt, inde sal Tarentinus, & Phrygius,

salis

**Salis** usus principuus est ad condiendos cibos, nullumq; aroma sufficit ad cibos iucundos reddendos, si sal desit. Calefacit, exsiccat, abstergit, humiditatesq; superfluas absorbit, & proinde à putredine præservat. Quamvis autemq; à putredine defendit: non tamen convenit in febribus putridis: non solum, quia calidus est, sed quia nimis exsiccat.

Præter esculentum **salem** est deinde alius fossilis, qui **Armeniacus** seu **Ammoniacus** ab antiquis dictus quod sub arena in laminas concretus in Cyrenæica regione inveniretur. Erat colore nigricans, sapore non admodum gratus. Ideoq; hodie non usurpatur, sed loco ejus sale gemmæ utuntur. Qui vero hodiè vulgo **Armeniacus** appellatur & quo Chymici utuntur, est facticius. Fit ex quinque partibus urinae humanae, & parte una salis communis, ac parte dimidia fuliginis lignorum simul coctis ad consumptionem humiditatis; Reliquum sublimatur, iterum solvitur & coagulatur.

Hic sal est summè volatilis & omnia fixa reddit volatilia, & proinde à Chymicis ad solutionem & sublimationem metallorum adhibetur. In plantis vero & animalibus eum etiam sal aliud fixus, aliud volatilis reperitur: volatilis à Chymicis non rarè **Armeniacus** nominatur, De sale videatur **Plinius, lib. 31. natural. hist. c. 9.**

**Testiò Nitrum** & ipsum ad sales pertinet, nasciturq; in terra sui generis ad muros, & petras, instarq; lanuginis sponte efflorescit, unde & sal

petræ appellatur. Sponte quoq; nasci traditur in Asia in speluncis destillans, quod deinde collectum sole siccatur. Optimum Lydium, cuius probatio, ut sit minime ponderosum & maxime frigibile, colore penè purpureo. Aphronitrum hoc genus vocatur, quasi spuma nitri. Ex aquarum concretionem etiam sponte nascebatur apud antiquos in Macedonia, quod vocant Chalasticum, candidum purumq; proximum sali. Arte & coctura ex terris nitrosis conficitur. Sal autem hic admirandæ naturæ est. Visui enim apparet candidus; tactui frigidus: in se tamen continet spiritum rubicundissimum, calidissimum, & maxime inflammabilem, ac planè igneæ naturæ. A nitro tota pulveris tormentarij vis provenit, qui à sulphure quidem, ut facile accendatur, habet: quia tamen sulphur totum in momento quasi non accenditur, sed per partes & successivè deflagrat: nitrum verò postquam semel flammam concepit, subito totum cum impetu deflagrat, & quia inflammatum, quo prius concludebatur, loco capi nequit, ac præterea nitrum & sulphur hostes quasi sunt: fulminei istius impetus causa est. Chymici nitrum antea bene purgatum amplius purificant ac preparant, super igne liquefacto injiciendo particulas sulphuris; nitrumq; præparatum & sal prunellæ appellant, quod eius insignis usus sit in ardentibus febribus, ijs præcipuè, quibus inflammatio faciem adjungitur. De nitro vide *Plin. l. 31. natural. hist. cap. 10.*

Quartò inter sales est Alumen, Græcè *κυσσώλη*, ob

ob vehementem adstringendi vim. Omne enim calefacit, astringit, expurgat vlcera putrida, humiditates exsiccat, carnem luxuriantem coarect, ac propterea ad multa medicamenta vlceribus destinata adhibetur. Reperitur in suis mineris, & coquendo inde extrahitur. Et vbi alumen generatur, ibidem & vitriolum ac sulphur fere reperiuntur. Habent enim inter se hæc magnâ cognationem. Et dum coquitur, multum pinguedinis continet, quæ non potest separari, nisi vrinâ humana, quâ affusa ad fundum præcipitatur. Dioscorides tria ejus genera recensent. Fossile, Rotundum & Liquidum. Hodie plura nota sunt. Primo est alumen Rupeum seu Rochæ. Quæ Græca vox maximæ Europæ parti servit, ad rupem significandam, vt Scaliger *exerc. 104. sect. 6. ait.* Appellant etiam glaciale quod instar glaciæ coagulatum sit; Romanum item. Hoc pro naturalibus maxime in vsum cessit, conficiturq; in agro Romano ex cremato lapide. Modum integrè describit Scaliger *loci allegat.* Saccharinū, in formâ mere saccati formatū, fit ex alumine Rochæ, ovorū albumine, & aqua Rosarum, ad mulierum dealbationes. Squamosū seu scajolæ (scia n. & Scia lia crustam significat & squammam, Scaliger *exerc. 904. f. 7.*) ex squammoso fit lapide, vitri modo prælucido, qui vltus in laminas diffilit, & gypsi modo albescit. Præterea est alumen fecis, quod fit è vini fecibus igne combustis. Item Catinum, ex plantæ kali seu sodæ cinere. Verum hi sales plantarum artificiales potius sunt & compositi,



quales ex omnibus plantis hodie à Chymicis parantur.

Ad alumina refertur & lapis Amiantus, alumen plumosum; quod tamen alumen propriè non est, nec easdem cum alijs aluminis speciebus vires habet. Crescit in fodinis metallicis, quasi lapidibus intertextum, quod tam fixum est, ut etiam ignem sustineat; unde à nonnullis linum vivum appellatur. De alumine vide Plin. l. 35. *hist. c. 11.*

Quintò inter sales est *χλωρον*, Latinis Atramentum, quod eo pelles & alia nigro colore inficiantur, appellant: item vitriolum, à vitri nitore appellatur. Est hoc salis genus mirabilis & igne planè naturæ & sulphur ardens in se continet, inde in metallis solvendis, tingendis & generandis plus præstat, quam alijs sales; Spiritusq; ejus ferrum in cuprum mutat. Continet autem in se duos spiritus, primo album, magni & notissimi in Medicina usus; Deinde alium adhuc rubrum; Interea tandem sal fixum remanet. Est autem vitriolum aliud nativum, in terræ cavernis concretum, aut destillans ex ijs; aliud factitium, quod ex lapidibus quibusdam chalcanthosis aut terra rubiginosa & æruginosa, aut cineres maculis viridibus ac rubris interstincta coquuntur quæ tamen res essentia parvam facit differentiam: Sicut sal fossilis, & qui ex fontibus salinis coquuntur, essentia non differunt, Alia potius differentia, unde virium etiam differentia pendet, observanda. Ess enim omne vitriolum æris naturam particeps, & propterea

propterea aqua vitriolata ferrum in cuprum ver-  
 tit, quod fit in Vngaria, item Gossariz: aliud ta-  
 men plus de æris seu cupri, aliud de ferri natura  
 participat; vnde aliud est cærulei, aliud viridis  
 coloris, ejusq; saturi vel diluti. Cæruleum cupri  
 naturam participat; viride ferri, Estq; præstanti-  
 us, quod colore est maximè saturo & grato, ac  
 perlucidum. Laudatur Cyprum, Romanum, Vn-  
 garicum; nec ignobile est quod in quibusdam  
 Silesiæ locis reperitur. Præstantissimum hodiè  
 Chymici è cupro parant, colore cæruleo gratissi-  
 mo, quod vitriolum veneris appellant. Est & vi-  
 triolum, quod album nominatur. Calefacit aq-  
 uam vitriolum & astringit, humiditatem absorbit,  
 carnemq; contrahit, exsiccat, humidamq; carnes à  
 corruptione præservat. Antiqui etiam intra cor-  
 pus 31 pondere exhibebant, ad vermes necan-  
 dos, & adversus venena fungorum. Verum ho-  
 diè, vt dictum, Spiritus inde elicitur, qui tutius  
 exhibetur, insignemq; siccandi & putredinem fi-  
 stendi vim habet; vnde ad febres putridas & pe-  
 stilentes vtiliter adhibetur. De chalcanto Plini-  
 us, l. 34. nat. hist. c. 12.

## CAP. III.

*De Bitumine & Sulphure.*

**T**ertium genus subterraneorum seu minera-  
 lium esse bituminis ac sulphuris species dix-  
 imus, omnia scilicet illa, quæ oleosa & pingua  
 sunt

sunt, atq; ideo cum oleo miscentur facillè; siue sint liquida, siue sicca. Atque vt de omnium harum origine aliquid in genere dicatur vulgo quidam statuitur, ex calida & sicca exhalatione ista in cavernis, tectis generari. Verum quod antea de terris ac salibus dictum, idem iam de bituminis & sulphuris speciebus, posteaq; metallis dicendum erit, elementorum quidem commistionem in hisce non negari; Verum cum nullius corporis naturalis forma specifica sit, quæ non autorem Deum in prima mundi creatione habeat, omnino statuendum, non demum post conditum Mundum ex vario elementorum concursu, pugna, tandemq; mistione hæc generari cœpisse, sed ab omnipotente Deo in principio Mundi condita esse, mistionemq; hanc, quam huc vsq; observant, & formam specificam ac vim se multiplicandi, & idoneam materiam in sui naturam commutandi ab eodem Autore accepisse. Vnde accidit, vt licet in nullo loco elementa, quæ misceri possint defint: non tamen in omni loco, vt sales & metalla, ita nec bitumen & sulphur generatur, sed eo solum, in quo forma specifica bituminis & sulphuris reperitur, quæ vbi novum bitumen & sulphur generatur, mistionis elementorum, quæ tum accidit, princeps causa & directrix est. Itaq; licet concedamus, talia ex elementis constare, formam tamen ex ijs habere, negamus, sed & hic illud Scaligeri, antea etiam allatum, ex *exerc. 137. §. 10. usurpamus*, omnem formam cuiuscunque perfecte misti, etiam si non est anima, vt in adamante,

ninte, naturam esse quintam, longe aliam à quatuor elementis.

Et si verò materiam bituminis & Sulphuris elementa esse concedimus: remota tamen saltem materia sunt: proxima vero materia, de qua omnis bituminis & sulphuris species participat, est corpus simplex & simile, inflammabile & pingue, quæq; in genere & absolute bitumen & sulphur, ut libet, appellari potest: cum qua postea ubi concurrunt sales, præcipue nitri, aquæ atque aliæ seu spirituosæ, seu fluidæ, seu siccæ & terrea concretiones metallicæ, principio plastico ad certam formam dirigente, fiunt inde variz bituminis & sulphuris species. Nasceitur autem bitumen & sulphur in terra, seu globo hoc ex terra & aqua constante. Quaquam enim nonnunquam ex aere tale aliquid decidit: tamen ex mineris specie halitus prius in aerem elevatum fuit, in quo ubi coagulatur, rursus decidit. Genitum autem in terræ cavernis vel in mare effunditur, atq; ibi ejicitur; vel è terra seu solum, seu cum aquis fontanis effluit, vel effunditur. Et vix aliqua mundi regio est, in qua non aliqua bituminis & sulphuris species reperiatur. Est autem omnis bituminis propria inflammabilitas, & postquam semel flammam concepit, rapide ardere, effusaque aqua non copiosa non extinguere, sed magis inflammari. Cujus causa hæc est, quod bituminosa ejusmodi, postquam flammam concipiunt, non solum in summo, ut ligna & alia, sed tota penitus flamma admittunt, atq; ignea evadunt. Hinc accidit

cidit, ut licet superficiales exterior aqua perfunditur; intima tamen pars & ipsa flagrans aquam non admittat, sed potius in sese collecta intendatur, aquamq; contrariam dissipet, magisq; emittet. Atq; hinc etiam evenit, ut mixturæ quædam ex bituminis sub ipsa aqua ardeant. Et incendia montium quorundam, terrarum & aquarum à bitumine & sulphure proficiuntur. Omnia autem bituminosa corpora vim calefaciendi & discutendi habent, unde ad dissipandos humores frigidos in paralyticis, epilepticis, similesq; affectus thermæ fontesq; medicati, qui bitumen & sulphur ferunt, utiliter adhibentur.

Est autem magna bituminosorum ejusmodi differentia. Rediguntur tamen omnia ad duo genera; quod aliud est liquidum, quod olei consistentia fuit; aliud coagulatum & condensatum utriusq; rursus multæ species. Liquida, quæ omnia *asphaltum* nomine veniunt, sunt naphtha, petroleum & bitumen liquidum, in specie ita dicti, seu pix liquida nativa.

Naphtha primum, quæ Bituminis Babylonii *asphaltum*, liquamen seu colamentum est, bitumen liquidum est, calidum, siccum & naturæ planè spirituosæ & igneæ, cui tanta cum igne cognatio est ut etiam ex intervallo flamma in illud transfiliat, & calore Solis facillè accendatur. Vnde Plutarchus in *Alexandro* scribit, Naphtham à quibusdam phasmacum Medæ appellatam fuisse, qua coronam & pepulum Creontis filie inunxit, atq; hac arte combussit. Quid si Hercules sacrificaturus

ad aras accedens, veste naphtha illita flammam concipiente, combustus esset, & hic sit sanguis Nessi Centauri, quem Poeta fingunt? de quo Ovid. lib. 9. metamorph. fab. 3.

Controvertitur quidem inter autores, an bituminis, an Sulphuris, an olei nomine appellanda sit Nephtha. Verum cum hæc nomina non semper eodem modo usurpentur, non pecuiveris, si ve oleum, sed nativum minerale, si ve bitumen subtilissimum dicas, Revera est spiritus bituminis: videturq; se habere ad bitumen, sicut spiritus vini ad vinum, & spiritus terebinthinæ ad terebinthinam. Naphtha purissima & præstantissima candida est: inveniri tamen & quandam citrinam, quandam etiam nigram referunt.

Ob insignem inflammationem ab usu penè omni abest: alias inter omnes omulorum bituminum species maximè calida, sicca & penetrans est. Ideoq; ad humores frigidos discutiendos inungi potest colicis, soporosis, apoplecticis, paralyticis. De Naphtha vide Dioscoridem, lib. 1. c. 85. & Matthiolum atque alios, qui in Dioscoridem scripserunt commentarios.

Naphthæ proximum est petroleum, quasi Petreæ oleum, quod è petris odore validissimo exillat. Est oleum bitumineum, non ita subtile, nec tam spirituosum, ut naphtha; unde nec è distanti, nec tam subito flammam concipit. Coloris est varii; candidum, quod præstantissimum, flavum, rubrum, nigrum, quod vilius: Pertinet hoc saccinum liquidum & ambra liquida, quæ nihil aliud

aliud sunt, quam Petrolei species. Reperitur in pluribus regionibus : In Italia in agro Mutinensi à petris stillat candidum & ruffum odere validissimo; In Sicilia fontibus innatat, quod oleum Siculum appellant, & eo ad lucernarum lumina instar olei utitur, & ad scabiem jumentorum à Plinio laudatur. Verum in aliis locis plurimis reperitur, nec tam ex loco, quàm natura æstimandum est. Omne autem calefacit, ficeat, ob essentia tenuitatem, penetrat, humoresq; excrementitios discutit, atq; ob id paralyfi & aliarum partium, nervosarum, frigidis doloribus & morbis utile.

Tertio loco est bitumen liquidum, nominæ generis ad speciem translato ita dictum, petroleo crassius est, quod admisto sevo axibus curruum inungendis adhibetur. Si ei pix nigra incoquatur, etiam picandis navibus inservit, & Pissasphaltus nominatur. Videtur autem hæc tria Naphtha, Petroleum, & Bitumen liquidum non origine, cum plerumque in vna radice conveniant, sed partium tenuitate discrepare; ut id quod tenuius & spirituosius Naphtha; medium & oleosum, petroleum; crassius & feculentius bitumen liquidum in specie appelleretur. Et horum bituminum differentia facile ex destillatione succini notari potest: in qua quod crassius in fundo remanet, axungiam bitumineam, oleum, petroleum, subtilissima pars, Naphtham refert, quæ Naphthæ instar etiam flammam ad se rapit.

Tandem inter bitamina est Maltha, licet non videatur bitumen merum, sed colamentum ejus  
limo

fimo argilloſo miſtum; cujus Plinius, *lib. 2. nat. hiſt. cap. 104.* facit mentionem. In Conagenes, inquit, vrbe Somafatis ſtagnum eſt, emittens li-  
mum (Malcham vocant) flagrantem. Cum quid  
attingit ſolidi, adhæret: præterea tactus ſequitur  
fugientes &c. In iungendis & ferruminandis mu-  
ris calcis uſum præbuit. Ad Babylonis muros ex-  
ſtruendos adhibitam fuiſſe, docet Vitruv. *l. 1. c. 50.*

Concreti & coagulati bituminis multa etiam  
ſunt genera. Primum eſt Halofanthos, ſlos ſalis  
vel maris, à plurimis Sperma ceti dictum, pingue-  
do eſt quaſi & ſpuma maris. Nihil quidem mari-  
næ ſubſtantiz eſt, ſed aliundè influens materia,  
quæ tamen à mari aliquid, imprimis falſum, con-  
trahere queat, An eadem ſit res halofanthos &  
ſperma ceti, hic prolixè diſputare locus non eſt.  
Videantur comment. in Dioſcorid. *lib. 5. cap. 88.*  
Hoc ſaltem monendum, nomen inditum eſſe ſa-  
tis noto jam medicamento à falſa opinione, quaſi  
ſit ſemen è vulva balænarum elapſum: cum ta-  
men revera ſit pinguedo marina; unde à nonnul-  
lis non malè ambræ alba & ſuccinum marinum  
nominatur. Spermatæ ceti inſignis in ſanguine  
concreto diſſolvendo efficacia etiam vulgò nota  
eſt: Adhibetur quoq; vtiliter ad humores craſſos  
in pectore attenuandos, & aſthmaticis prodeſt.

Deinde inter hæc bitumina eſt ambræ odora-  
ta. Ambræ autem nomen vulgò pro omni ſucci-  
no uſurpant. In ſpecie ab Arabibus hoc nominiſ  
ſignificatur medicamentum quoddam odora-  
tiſſimum, quod Latinis Ambarum & Ambracæ  
Hermolaus



Hermolaus Barbarus primus succinum orientale nominavit. Etsi verò intricatissima sit de Ambra natura & origine quaestio: tamen probabilior & pluribus rationibus probata illorum sententia, qui ad bitumina referunt. Est enim substantia quaedam pinguis, odoratissima, in mari, imprimis Indico & Aethiopico, vel littoribus ejus inventa, quae omnium quoque preciosissima est: nunc durior, nunc mollior, plerumque friabilis, ut tamen sub dentibus & unguibus etiam instar mastiches vel cere dilatari possit. Color nunc uniformis, nunc puncta citrina aut alba interspersa habet. Quanquam verò in mari reperitur: tamen in mari originem non habet, sed est genus bituminis & olei ex suis fontibus manans, & in summo mari aeri expositum densatur & coagulatur, ut succinum. Testanturque historiae navigationum Indicarum, in aliquod Indiae locis oleum seu balsamum nobilissimum à fontibus manare. Odor ille gratissimus à nobilissimo sulphure est. Imò Crato sulphur esse, aut ambrae Chryseae *Ἰνδική*, sulphur, inesse scribit. Insignem vim Spiritus animales & vitales roborandi habet: hinc cerebro & cordi convenit, & sensus omnes vegetiores reddit. Vitale est senibus & natura frigidioribus, contra syncoopen & melancholiam prodest.

Ambrae succedit Succinum, Graecis *ἰκμα*. Arabibus Carabe; Ambra item citrina, ad differentiam Ambrae, quae modo explicata est, & gryseae vel chryseae appellatur; Gagates quoque & vernix. Hodie notissimum est, quod in littore Borussiae

ad mare mediterraneum reperitur, forma massæ  
 fragilis nullam certam formam habentis, dure  
 solidæq; instar lapidis, aliquando puræ & sice-  
 re, aliquando remissa herbis, lignis, bestiolis,  
 Chalcantho quodam nigro aliisque sordibus.  
 Hinc quædam massæ sunt perspicue & pelluci-  
 dæ, quædam opacæ: color etiam varius, odor  
 gratus sui generis. Panno ubi fricatur, paleas &  
 scobes siccas ad se trahit, per exeuntem spiritum.  
 Flammæ admotum ardet, multumque fuliginis  
 emittit.

De ejus generatione & natura variæ sunt sen-  
 tentiæ, dum alii quid vegetabile, alii minerale,  
 alii partim vegetabile, partim minerale statuunt,  
 quas omnes hic recensete, & rationes, quæ pro  
 singulis opinionibus afferuntur, examinare, ni-  
 mis prolixum foret. Ergo sententiam eam tan-  
 tum, quam vero magis consentaneam putamus,  
 proponemus: succinum nimirum bitumen esse  
 putamus. Proprietates enim ejus omnes obtinet  
 eruiturq; è terræ mineris in Germania, Gallia, I-  
 talia, compertumque est foris coagulatum & ab-  
 solutum succinum fuisse, intus puram naphtham  
 vel petroleum. Præterea etiam succino annatam  
 fuisse melanteriam, chalcitru atq; alia mineralia.  
 Deniq; & arte chymica inde elicitur oleum cum  
 petroleo conveniens. Atq; hoc bitumen, prout  
 est album, citrinum vel rubrum, nigrum, purum  
 vel impurum, ita tale succinum inde generatur.  
 Non autem ex solo bitumine & petroleo constat,  
 sed etiam spiritus aluminosus, nitrosus, & vitrio-

latus concurrat; inde in multis locis, ubi petroleum est, nullum succinum generatur, quia hi spiritus defunt. Primum verò succinum liquidum est, postea ubi in aquas effunditur, sine ulla partium exhalatione & divaporatione à spiritu nitroso, aluminoso & vitriolato, concurrente forsan & sal sedine marina, coagulatur & concrevit. Et hæc esse proxima succini principia ipsa chymica resolutio ostendit. Nam spiritus vitriolatus aluminosus, salsus cum phlegmate egreditur: ac præterea sal collo retortæ satis copiosus adhærescit. In reificatione, si diligenter operatio instituitur, spiritus albus, Naphthæ Babylonice respondens, adscendit, flammam concipiens, ut tutum non sit candelas accensas, vasis, in quibus succinum distillatur, propius admove. Oleum duplex elici potest, flavum & rubrum, petroleo respondens. Nigræ feces si ad siccitatem finantur extillare concrevunt in bitumen Iudaico simillimum.

Exiecat & calefacit, capitis destillationibus, Epilepsie, Apoplexiæ, paralyfi medetur, strangulationem uteri compevit, sanguinis reiectioni & tabi prodest, gonorrhææ quoque, partum facili reddit, urinam provocat: fumus adversatur venenatis animalibus, ac Epilepticos detegit.

Affinis est succino Gagates, ut à nonnullis pro eodem habeatur: estq; etiam ex bituminum genere, seu lapis bituminosus, plerumq; niger, interdum tamen etiam pallidi vel flavi coloris. Celeriter accenditur, odorem bituminis reddit, suffitu comitiales detegit, vim habet emolliendi & discutendi.

Est

Est & adhuc aliud genus bituminis, sed concretum magis, quod nomine generis asphaltus nominatur, quod, quia picis more nigrum est, a nonnullis pix terræ & mineralis appellatur. Quæ durior est asphaltus, nihilq; sordidum admixtum habet. compingitur solidius, dum frangitur, purpure modo splendet, ponderosum est, validi odoris. In quo genere Sodomæum primas tenet. Quod impurius est, nec ita splendet, nec tam graviter olet. Exsiccatur & calefacit, discutit, emollit, vulnera glutinat: strangulationem vteri suffitu tollit. Vide Dioscoridem, lib. 1. c. 83. & seq. & commentarios Matthioli & aliorum.

Tandem ad bitumina referenda sunt quædam terræ & lapides bituminosi. Sive enim terras sive lapides dicās, non multum refert. Prima & præcipua origo est ex bitumine, cum quo ut plus terræ vel lapideæ concretionis coëcurrit: ita hoc vel illud nomen accipit. Atq; hinc fit, ut in bituminum naturā magnā occurrat difficultas, dum scriptores sæpè ad locos natales, vel ad externam figuram respiciunt, de interna verò natura parum solliciti, vel res ejusdem generis segregant & discernunt, vel diversarum conjungunt & confundunt.

Est enim bitumen hoc, 2 quo terræ & lapides ejusmodi constant, non sincerum bitumen, sed succis terreis, limo argillæ, venis metallicis, lapidibus mixtum. Hujusmodi est terra ampelitis, quæ nigra est & carboni formis ac bitumini similis; oleo solvitur, vermibusq; resistit, ut asphaltus

ficcat, mollit. Nonnulli terra ampelitis & carbo fossilis seu lithanthrax, sunt idem, alii verò ea distinguunt. Si idem planè non sunt, certè valdè cognata sunt; vndè etiam Germanis variz appellationes, *Schwartzze Kreid*, *Köhlerde*, *Steintoblen*, *Bergcoblen*, *bofs & durpte*. Hæc enim seu terrarum seu lapidum genera omnia eandem radicem & matrem habent, bitumen nigrum: singularis differentia ex vario concretionis modo & rerum admistione provenit,

Quod enim Germani dicunt *bofs & durpte*, cespites bituminosi sunt, seu terra bituminosa, quæ resiccata ligni vice ad ignem fovendum vtuntur. Effoditur in Frisia occidentali, Geldria, Flandria, Brabantia Selandia. Reperitur & in Collao provincia Peruana, quam Monardes his verbis describit. In Collao provincia Peruana locus quidam omninò nudus est, in quo nec vlla arbor, nec planta crescit, quia terra bituminosa est, ex qua Indi liquorem eliciunt ad plurimos morbos curandos utilem. Ratio eliciendi hæc est: Terram in cespites scindunt, quos loco aprico super periticas, aut crassiores arundines disponunt, vasis ad excipiendum aptis subiectis. Solis enim ardoribus hoc bitumen liquefcit, seu succus terræ inclusus resolvitur & transsudat. Deinde remanent cespites ficci, & sine oleoso liquore ad focum struendum apti; quoniam eo loco & arbores & struendo igni idonea defunt. Sed is ignis noxius est, & ob fumi densam nigredinem, & retrum odorem, quem excitat. Nihilominus alterius materię penuria

nuria cespitibus jam dictis vtuntur. Liquor exceptus multis morbis prodest, præsertim ex frigore prognatis. Nam dolores mitigat, & tumores frigidos discutit. Curantur eo vulnera & reliquæ ægitudines, quibus Caranna & racamahæa sunt vtilis. Color ei rufus ad nigrum tendens, odoris gravis. In Saxonia, Misnia, Belgia, Scotia & alibi cespites bituminosi & pingues reperiuntur: Germania vocant *Potten*.

*Anders*, item carbo mineralis, vel fossilis aut carbo lapideus, *Steinkohlen*, durior est & lapideæ naturæ ex bitumine & succo lapidescente terrestri constans, niger, inflammabilis & ad focos ac opera fabrorum ferrariorum præcipuè utilis. In Germania, Bohemia, Scotia plurimis locis nascitur. Alius autem plus bituminis, alius plus succi lapidescentis habet: vnde & alius flammam facile concepit, alius non nisi aliis carbonibus adhibitis & foliis inflammatur.

Verum qui de bituminibus plura cognoscere cupit, legat commentarios in Dioscoridem, & imprimis tertiam partem Singular. Andr. Libavii in qua proluxè & eruditè historiam & naturam omnium bituminum explicat.

Succedit sulphur Græcis *ἰσφύς*, succus mineralis, constans parte inflammabili & gravem odorem de se præbente, altera terrea, crassa, fixa, succū chalcanthosum admixtum habente. Habetur pro agente & patre in generatione metallorum, mercuriumq; coagulat, si spiritus metallicus & seminale principium accedat. Quo si destituitur, me-

talla destruit, consumitq; volatilia. Est autem duplex, nativum seu vivum, & *πυρ* seu ignem non expertum. Gignitur enim purum, solidum & gelbosum, ut ad superflua separanda igne opus non sit. Describitur ab antiquis, quod sit pellucidum. Hodie verò tale rarò invenitur, sed est colore sub cineritio, intus, cum frangitur, subluteo. Factitium *πυρρην*, ex effossa vena sulphuris coquitur. Factitii autem quædam est differentia, præcipuè à puritate & hinc dependente colore desumpta, aliudq; citrinum, aliud pallidius est, quoddam etiam ad cinereum colorem vergit.

Ex sulphure cum hydrargyro fit cinabrium factitium. Ex fumo accensi sulphuris à campana excepto fit liquor acidus, instar spiritus vitrioli. Flores autem sulphuris nominantur id, quod purius & subtilius à sale, & vitriolo calcinato sublimatur.

Sulphur autem digerit, discutit & extrahit; prodest suspiriosis & enpyicis in ovo sumptum. Extra pruritum corporis, cum butyro, vel axungia suilla, cum terebinthina lichenas curat.

Vicinum sulphuri est Arsenicum, Auripigmentum & Sandaracha, quæ naturæ & facultatibus convenire, nec alio modo differre videntur, quæ quod aliud minus, aliud magis in terræ visceribus excoctum sit; aut aliud plus vel minus hydrargyri & salis eum sulphure mistum habeat. Nonnulli Arsenicum loco generis usurpant, & Auripigmentum vocant arsenicum croceum; Sandaracham, Arsenicum rubrum, Risagalum, arsenicum

cum

cum album. Quod tamen hi arsenicum album nominant, hodie plerumq; per nomen Arsenici absolutè intelligitur, Auripigmentum scilicet toties cum sale sublimatum, vt fiat candidum, et crytalli modo pellucidum; vnde et crytallinum appellatur; inter erodentia et putrefacientia venena validissimum. Est autem auripigmentum succus mineralis sulphureus, conjunctum habens hydrargyrum paucum et spiritum salis. Omne causticum et erodens, partibus internis inimicum quas erodit, humidumque radicale depascitur. Imò nec extra ob summam virulentiam et vim erodendi satis tutò adhibetur: Verùm si per nitrum calcinetur, Mercurius volatilis et sulphur inflammabile tolluntur, ac relinquitur quædam pinguedo butyracea, quæ extra ad fistulas et vlcera difficilia vsurpatur.

Referamus hùc et Antimonium seu Stimmi et Stibium, quod etsi ad metalla propius accedere videtur, est tamen corpus minerale, plumbum quidè æmulans sed fragile, ex sulphure et arsenico crudo et multo hydrargyro terreo, sed iis omnibus volatilibus constans. Vnde halitum edit foetidum et noxium, qui maxima parte est mercurialis, aliqua etiam ex parte sulphureus et arsenicalis. Crudum extra adhibitu n plumbi vires ferè æmulatur, habetq; vim adstringendi, meatus occludendi, refrigerandi, carnis excrescentiam prohibet, oculorum sordes aufert, et vlcera ad curationem, perducit. Chymicis multum negotii facessit, qui varia medicamenta purgantia et sudorifera



dorifera inde conficiunt; de quo integri Chymicorum libri extant, qui consulantur.

Tandem medium inter Antimonium et plumbum est Bismuthum, quod ideo et plumbum cinereum nominatur, corpus minerale albicans et livore, durum, fragile, Mercurio terreo et crudo, similiq; sulphure et arsenico, ijsq; omnibus impuris et volatilibus constans.

Et ut huc concludamus, varia ista, quæ hæcenus recensuimus, terrarum et mineralium genera, & si quæ alia adhuc recenseri possunt, ex radicibus mineralium ortum habent. Acedunt enim in hisce etiam varæ corruptiones. Et si enim aurum & alia metalla jam excocta non putrescant, & incorruptibilia videantur: in prima tamen origine corrumpi possunt. Ita terra sigillata, cujus supra facta mentio, nihil aliud censetur, quam prima auri, argenti, vel alterius metalli (nam sunt ejus varia genera) materia corrupta, cum nimirum principia metallorum non unita manent, sed sulphur & mercurius separantur ac sublimantur, & vel alio transferuntur, & propagantur, vel in auras disperguntur. Sic Antimonium nihil aliud videtur esse, quam aurum crudum, ante maturitatem corruptum; & Bismutum argentum immaturum corruptum.

CAP. IV.  
LAPIDIBVS ET  
GEMMIS.

**I**Nter mineralia durissima sunt lapides. Cum autem sub hoc genere & lapides in specie disti, & gemmæ, nobiliores scilicet & præstantiores lapides, comprehendantur, prius in genere aliquid de lapidum generatione dicendum. Vulgò statuitur, ex elementorum concursu ac mixtione, primis ac secundis qualitatibus cooperantibus, lapides & gemmas produci. Etsi autem non negandum sit, ad horum constitutionem elementa concurrere: tamen elementa sola non sufficiunt, & non nisi remota lapidum & gemmarum causa sunt. Quocunque modo misceantur elementa: tamen absente primario agente nulla ex iis fit gemma.

Qui propriorem causam reddere voluerunt, exhalationem materiam lapidum constituerunt: sed quæ & ipsa nimis remota est, nec sola sufficit, nisi specialius determinetur. Avicennas & Albertus ergo, ut rem magis determinarent, lutum & succum materiam lapidum statuerunt: lutum scilicet lentum & tenax; ad cuius mixtionem plus terræ, quam aquæ confluerit: succum vero aquæ, quæ terram sorbuerit, abraferit, vel tetigerit metallum. Hanc opinionem alii sequuntur, & ex lu-

to seu terra humore quodam viscoso conglutina-  
ta lapides opacos, à succo autem perspicuo lapi-  
des pellucidos oriri statuunt.

Verum non solum aqua & terra, sed omnia e-  
lementa lapidibus, præsertim præstantioribus in-  
sunt. Imò nec elementa sola sufficere putant Chy-  
mici, sed vt metalla, ita & lapides & gemmas: tri-  
bus illis principiis Mercurio sulphure & sale con-  
stare dicunt. De qua sententia alibi dicitur.

Hoc saltem hoc loco monemus; valde cogni-  
tam & affinem esse metallorum ac lapidum & ge-  
marum materiam, quod non solum locus natalis,  
sed alia multa ostendunt. Exempli loco nobis  
sunt granati, è quibus & ferro tam similes, tinctu-  
ræ eliciuntur, vt eas discernere facile non sit; &  
valiores, qui in Silesia & Misnia in magna copia  
reperiuntur, colore etiam ferrum referunt. Lapi-  
des etiam multi, si vruntur, sulphureos fumos, nõ  
secus, vt metalla & mineralia, emittunt, & ex me-  
tallis vitra fiunt, quæ gemmas quasdam maximè  
æmulantur. Vnde non incommodè ad commu-  
nia principia gemmarum & metalla reduci, & gem-  
marum ad certa metalla redigi posse videntur.

Magis adhuc hærent autores in causa efficien-  
te lapidum explicanda. Pleriq; hic etiam ad ca-  
lidum & frigidum recurrunt, & vltra Qualitates  
elementorum nihil sapiunt. Ex quibus quidem  
eos, quos ex luto fieri statuerunt lapides, per assati-  
onem à calido & sicco tantum coagulari putant:  
eos autem, quos materia aquea constare censent,  
à frigore vehementi coagulari, vt crystallos. Ve-

rum lapides tales opaci multi in medijs aquis & fontibus generantur, quorum coagulatio assatione à calido & sicco fieri non potest. Nimum vero simplicesunt, qui crystallos, Adamantem & similes lapides à frigore coagulati putant: Cum in calidissimis regionibus, in superficie etiam terræ, Adamantes & aliz gemmæ perspicue generentur; nec igne liquecant.

Chymici salem concretionis & coagulationis causam esse statuunt: contra quam sententiam etiam nonnulli acriter disputant: tamen planè rejicienda non est; cum multa evidentia documenta eam probent, ac certum sit, multa in humido coagulari & concrelescere, ubi neq; exsiccatio, neque calor, neque frigus, locum habent. Verum tamen cum duz concretionis sint species, quæ accidunt, nulla parte materiz vel dempta vel addita: nullo modo illæ confundendæ, & distinctæ de distinctis coagulationis modis loquendum.

Prior concretionis modus in salibus, vt in sale communi, vitriolo, nitro, alumine, vrina & salibus, quæ ex plantis & animalibus fiunt, apparet, & salibus proprius est, qui natura sua ad talem coagulationem, ac quidem sub certa figura tendunt; vt illam diuersitatem in nitro, vitriolo, alumine & alijs videre est.

Verum quia sales per se duritiem non habent, sed faciliè franguntur & in humido liquecunt, gemmæ vero & lapides non solum concrecunt, sed & solidi & duri sunt, nec in humido liquecunt: aliud à priore hoc genus concre-

nis est. Cujus concretionis causam nonnulli quidem etiam à sale deducunt; duritiem verò ad terram admistam referunt: alij verò, & satis probabiliter, lapidescentiam, vt sic dicam, seu in lapideam duritiem, concretionem, à succo seu spiritu lapidescente provenire statuunt, qui spiritus & succus lapidescens passim in terra & aqua reperitur, nec tamen sine sale est.

Atq; ita proxima gemmarum & lapidum materia succus lapidescens, id est, materia suapte materia ad talem duritiem & soliditatem tendens constituitur. Vt autè varij lapides & gemmæ generentur, id à specifica cuiusq; forma proficiscitur. Habet n. quævis gemma propriâ, & specificâ formâ qua ab alijs omnib. discemitur, quâ à seminali, vt sic dicam, sui generis principio nanciscitur: Quæ non ex elementorum mistura provenit, sed, vt rectè Scaliger nominat, essentia quinta est, à Deo opt. maximo in prima rerum creatione huic naturalium rerum generi indita. Quod seminale principium & spiritus architectonicus etsi in peculiariter distincto corpore, vt in plantis plerisque, non apparet, neq; etiam eius essentia satis explicari possit: idcirco tamen non est. Vt enim salix, etsi semen non gignat, vt aliz plantæ; tamen principium seminale per totam arborem dispersum habet, & hinc per ramum amputatum propagatur: ita & seminale gemmarum ac lapidum principium in materia lapidifica latet; & in hac humana mentis caligine ejus essentia nobis ignota est, vt reliquæ formæ omnes; & non nisi

ex facultatum & operationum ac Qualitatum diversitate illarum differentia cognoscitur. Ex hac enim formarum diversitate, accedente & materia idonea, colorum & figurarum externarum diversitas dependet.

Hinc crystallo & adamanti Hungarico & Silesiaco figura est hexagona; quadrangula, Smaragdus occidentalibus; globosam figuram habet granatus Bohemicus, & Geodes; aliamque aliarum gemmarum.

Colores autem gemmarum præcipuè à metallorum sulphure deduci posse existimo. Carbunculi enim, rubini & granati tinctura cum Auro & Marte participant. Turcois Veneris tincturam habet. Possuntq; per spiritum salis, urinz & alios liquores è metallis tincturæ extrahi, quæ gemmarum quarundam colorem planè referant. Atq; ex iisdem causis, formis nimirum & mineralibus principiis aliarum quoq; lapidum & gemmarum Qualitates, ut durities, pondus & aliarum, ut & earundem vires ac proprietates, fluunt.

Locum natalem quod attrinet, sæpe ubique reperiuntur; gemmæ in multis tum aliarum regionum: tum Germaniæ locis, ut Misnia, Silesia, Bohemia & alijs. Nobiliores tamen gemmæ præcipuè in India reperiuntur. Cujus rei alij alias causas assignant, & plerique in Solis positum & stellarum supra Zenith causam referunt. Verum cum in Africa, America alijsq; regionibus, quæ sub eodem sunt climate, nec tanta copia, nec tam nobiles gemmæ generentur: Potius in soli naturam, ejusq;

jusq; dispositionem & seminale principium in prima creatione inditum causa referenda.

Sunt autem lapides alij vulgares, alij pretiosi, pro materia, ex qua constant, puritate vel impuritate & formæ nobilitate. Vulgares enim lapides ex crassiore & impuriore materia constant, formamque ignobiliorem habent: vnde & effectus minus præstantes sunt: Pretiosi verò ex puriore & subtiliore materia constant & formam nobiliorem obtinent. Habet enim lapis calcarius, atq; alij vulgares lapides etiam suum sulphur, quod, dum vruntur, satis deprehenditur, sed longè crassius & impurius, quam rubinus, granatus vel amethystus.

Sunt autem lapides alij porosi, alij solidi. Inter lapides istos primo loco meritò explicandus ille, qui vulgo pro Monocerotis cornu habetur; alij ebur fossile, alij cornu fossile appellant. In Thuringia enim, vt & Bohemia & alijs locis inveniuntur talia cornua; imò non solum cornua, sed & alia ossa: quæ ad vulnera & ossa fracta glutinanda, vlceraque sananda vtilia esse prædicantur. Inprimis autem cornua ista non parvum in Epilepsia, febribus malignis, alvi torminibus, in infantibus alijsq; morbis sanandis habere vsum, experientia docuit, vnde etiam vulgò pro cornu monocerotis venditantur. Verum à genuino Monocerotis facile discerni possunt. Nam verum unicornu durum & solidum est, vt vix radi, multò minus teri possit: nec lingux admotum adhærescit. Hic verò lapis durus non est, sed quasi calcinatus

natus, facile frangitur teriturque, & linguz ad-  
motus adhærescit, instar terræ sigillatæ aut margæ  
alicuius.

De eius generatione alij aliter sentiunt. Sunt  
qui putant ossa ista ex bestia illa Monocerote, di-  
luvio seu alia quacunq; causa terra oblecta; reli-  
qua esse, carnibus & alijs mollioribus partibus  
vetustate consumptis. Verum rationi consenta-  
nea non est hæc opinio. Vnde enim in Thuringia  
& silva Hercinia; item circa Heidelbergam, Häl-  
deshemium, in Misnia, Silesia, Moravia, multis-  
que alijs locis tanta monocerotum copia? Et cur  
in hisce potius, quam in alijs locis, in quibus  
monocerotes degere credibilius est, ista cornua  
inveniuntur? Præterea non solum hujus bestię,  
sed & quæ aliorum animalium ossa referunt, la-  
pides inveniuntur.

Probabilius ergo statuitur, minerales esse istos  
lapides. Quænam autem sit proxima materia, ex-  
plicare non ita facile est. Alij bitumen aut succi-  
num corruptum, alij margam, alij lapidem ali-  
quem putrefactum corruptum esse statuunt. Hoc  
certum est, esse materiam mineralem, terræ sigil-  
latæ aut margæ alicui non ab similem, seu succum  
mineralem cum terra tali mistum, & in formam  
cornu, dentis vel alterius ossis conformatum.

Nec est, ut quem forma ista externa offendar.  
Quamvis enim causam conformationis nemo  
facile reddiderit; etsi in ea reddenda multi labo-  
rarint: tamen certum est, mira multa in terra ef-  
formari. Ut de alijs jam non dicam, quàm varis  
figuræ



figuræ in lapidibus fossilibus Illebiæ & alibi appareant, satis notum. Conspiciuntur enim in illis tabulis lapidum figuræ variaz plantarum & animalium, ranæ Salamandræ, serpentes, viperæ anguillæ, cyprini, auratæ, gobij: Imò principum, virorumque illustrium imagines. Quæ verò istarum figurarum causa sit, nemo facile dixerit.

Vires hujus lapidis quod attinet, certum est, eas non esse exiguas ad epilepsiam ac morbos malignos, & propterea sæpe non minore successu, quam cornu, quod animalis monocerotis habetur, viurpatur.

Sunt autem lapides vulgares duplicis generis alij porosi, alij solidi. Porosi sunt, porus seu Tophus, pumex, lapis ossifragus & osteo colla, Stalactites, & pleriq; lapides, qui in animalibus generantur.

Solidi sunt plures, saxum arenarium, saxum, calcarium, filex pixites, cos, lapis lydius, smiris, quo vitrum findi solet. Marmoris varia genera, alabastrites, ophites, porphyrites, lapis fissilis ceratunias, Belemnites; & alij plurimi.

Sunt deinde & alij lapides, inter vulgares ac crassos istos & nobiles gemmas quasi intermedij: de vno atque altero saltem aliquid dicemus.

Magnes primum lapis quidem sat notus est; ejus vero effectus plane admirandi, & in quorum causa reddenda multi docti viri hætenus laboraverunt. Sunt autem magnetis effectus vel solius lapidis, vel ferri Magnete fricati, vel utriusque lapidis & ferri. Lapidis simplices effectus sunt, tra-

here

here ferrum, & versus mundi polos converti. Quod ferrum trahat, illud etiam antiquis plerisque non ignotum fuit: vis verò versus polos mundi se convertendi, vt hodie notissima; ita antiquis ignota, nec adhuc inventus, qui monstraverit, Aristoteli, Dioscoridi, Theophrasto, Lucretio, Plinio, vel vlli ex antiquis Græcis, Latinis, cognitam fuisse: sed ante pauca sæcula primum hæc eius vis innotuit; etsi quo autore vel inventore incertum sit.

Quæ verò hujus motus causa, et an in cælo, an in terrâ querenda sit, valde obscurum vt tamen eam, quantum possibile, investigemus, hoc primum præsupponendum: magnetem in plerisque locis non exactè ad polos mundi, sed versus eos converti, et ab ijs nonnihil declinare, in alijs plus in alijs minus. Quæ declinatio à polis mundi magni omnino usus et momenti est. Cum enim antiqui, in quo mundi meridiano in mari versarentur, de die saltem ex Sole cognoscerent; et per stellas noctu elevationem poli, et in quo mundi loco secundum latitudinem degerent, invenirent: nunc beneficio magnetis locus etiam secundum longitudinem inveniri potest, et cum apud omnes Geographos antiquos in confesso sit, nihil difficilius esse in tota Geographiâ quam inventionem longitudinum locorum, et eam ob causam in celeberrimarum etiam urbium longitudinibus assignandis ita varient: vnius magnetis beneficio facile et exactissime loci cujusque longitudo inveniri potest. Antiqui quidem gradus longitudi-

longitudinis ab Insulis Fortunatis numerabant, atq; ibi globi hujus Mundani initium ac finem constituebant. Recentiores verò Cosmographi cum animadverterent, polum magnetis & polum mundi in vno meridiano consistere in decimo gradu ultra Insulas Fortunatas versus occidentem, circa Insulas Aſóres seu Flándricas: eò loci initium longitudinis, & quidem non ex arbitrio solum, sed naturali hac de causa constituent: Quod scilicet in isto Meridiano poli magnetis & poli mundi conveniant. Ab isto vero initio & Meridiano versus orientem magis & magis augetur declinatio, & ea vel major vel minor est, pro ut locus ab hoc primo meridiano vel maius vel minus declinat. In Germania præcipue circa Noribergam, est declinatio 10. graduum; hic Witteberga 9. circiter. Belgæ, qui in Norvvegiam & vicina loca navigarunt versus orientem declinationem magnetis à meridiano 16. graduum invenerunt, & ad novam Zemblam 17. graduum in locis magis versus ortum sitis; modò exactis in observando instrumentis vii sint. Et probabiliter asseritur, si Holandi iter illud versus orientem absolverent, quo magis in loca orientalia & Chinam versus penetrarent, eò magis declinationem magnetis à meridiano imminui, eos observaturos, tandemq; ad eum locum versus orientem venturos, in quo poli magnetis & mundi in vno meridiano essent, nullaq; poli magnetis sit futura deflexio, in 180. gradu longitudinis opposito initio longitudinis in occidente.

Est tamen vir quidem doctus, qui statuit, hac in re Hollandos deceptos esse. Cum enim in pixidibus nauticis observarent, eos non animadvertisse, pixides nauticas ita confectas esse, ut ferum magnete tinctum non subiaceat praeiis: ipsi Lilio in rosa marina seu pixide nautica, sed distet ab illâ per aliquot gradus. Dum igitur Hollandi ad Liliu[m] respexerunt, & illud viderunt rectè monstrare septentrionem, putasse, nullum ibi esse declinationem magneticam; cum tamen ferum magnete tinctum aliquot gradibus distaret à lilio seu vero septentrione. Itaq; ipse in Insulae fortunaris seu Canarijs cum antiquis primum meridianum constituit, eâ de causa, quod eo loci, nulla penitus sit magnetis declinatio. Quâ de re experientia consulenda. Mihi tamen probabile non videtur, Hollandos quibus constructio pixidum nauticarum notissima est, hac in re tam incautos fuisse.

Vt ut sit, hoc certum & multiplicia experientia comprobatur, polum magnetis à polis mundi distare, & quidem 23. gradibus circiter.

Et probabiliter hinc à nonnullis colligitur declinationem polorum magnetis à polis mundi, & declinationem polorum mundi à polis Zodiaci esse eandem, & cum declinatio planetarum summa sit 23. graduum & aliquot minutorum, eandem procul dubio quoque esse declinationem polorum magnetis à polis mundi.

Esti verò poli mundi & magnetis distent: hoc tamen extra dubium est, dari meridianum, in quo

quo poli mundi & magnetis conveniunt, & in quo axis magnetica cum meridiano exacte coincidet, siue is circa Insulas Afores & Flandricas, siue Fortunatas & Canarias sit.

Hoc vero dubium est, an causa sit in coelo, an vero in terra, & vbinam, siue sit in coelo, siue in terra. Sunt quidem nonnulli in ea sententia, esse quosdam magnetis montes sub polo, ad quos similitudine naturæ moveatur magnes. Verum nec satis compertum habent, quales vel quanti isti montes sint; nec alijs mundi locis mineræ magnetis desunt, sed plurimis in regionibus reperivatur, præcipue in Ægypto.

Alij ad polum, alij ad stellas quasdam circa polum converiti magnetem dicunt. Verum exactè & directè polum non spectat magnes; nisi in locis, ubi Meridianus per polum mundi & magnetis simul transit: in alijs omnibus declinat.

Deinde quod de conversione ad polum septentrionalem dicitur, viri docti in dubium hodie vocant. Et alij quidem in magnete duo opposita puncta statuunt, quorum vnum ad boream, alterum ad austrum dirigatur, si lapis liber & pendulus relinquatur. Quod etiam alij non negent plane: punctum tamen, quod versus austrum movetur, fortius esse illo, quod versus septentrionem tendit, atque ita magnetem potius ad austrum, quam ad septentrionem moveri statuunt. Et quamvis nihil esset in magnete, quod sua natura ad polum austrum converteretur: sufficeret tamen ad polum ostendendum, si tantum versus polum

polum ant arcticum converteretur. Nam cum polum Austrinum Arctico directè opponatur; si una pars magnetis aut indicis magnetici ad austrum vertatur, necessum est, ut altera polum arcticum monstraret. Cuius rei illud insigne documentum est, quod paxidum nauticarum & horologiorum magneticorum fabri ei parti indicis, quæ meridiem spectat, non cruci seu illi, quæ septentrionem respicit, magnetem affricant; unde index magnetis versus austrum primario movetur, cuius pars opposita septentrionem spectat & indicat.

Hinc ergo alij in eam veniunt sententiam, Magnetem verti versus austrum; quia vis & operatio omnium planetarum sit à meridie, cum Planetz ab ortu per meridiem versus occasum suos cursus peragant. Verum enim verò etsi in nostris regionibus ita sese res habet; sunt tamen opposita loca, in quibus ecliptica ab æquatore versus septentrionem declinat, & planetæ ab ortu per septentrionem versus occasum in eos cursus peragunt. Deinde planetæ eodem in loco non consistunt, sed alius in alio; & præterea non fixi hærent, sed singulis diebus celum totum peragunt. Si ergo planetas spectaret magnes, unum locum, cum sint plures planetæ, spectare non posset; nec quiescere hæteret, sed perpetuo moveretur & planetarum motum sequeretur.

Probabilior aliorum est opinio, qui statuunt, ut res aliæ ad suum locum tendunt: ita magnetem, nisi impediatur, semper eum situm appetere,

quem in suo loco natali obtinuit. Vbi tamen experientia consulenda & quomodo situs magnetis in sodinis metallicis sese habeat, inquirendum est.

Maximè verò probabilis illa est sententia, magnetem moveri versus suum in terra polum, qui à puncto polo mundi respondente 23. gradibus circiter distet: & quidem vel Australem solum, vel si duos polos magnes habet, & una pars ejus versus septentrionem, altera versus Austrum vergit (de quo itidem experientia consulenda) præcipuè tamen versus austrum tendere: quæcumque etiam cum eo loco, aut ijs, quæ sunt eo loci, cognationem habeat; Ac omnino in terra potius, quam in cælo punctum, ad quod movetur magnes, constituendum. Etenim punctum illud fixum est; polus vero Zodiaci, aut quæcumque etiam stella circa illum locum constituitur, ad quem magnes moveri debeat, movetur, & 24. horis circulum absolvit; cum interim magnes perpetuo ad unum punctum tendat. Neque etiam deprehenditur, magnetem aut filamenta ferrea etiam subtilissima magnete tincta versus cælum tendere. Contra referunt autores non contemnendi, magnetem versus terram tendere, idque his experimentis probari posse scribunt. Aciculum vel ferrum in æquilibrio statui jubent, ut neutra parte nutet & terræ propior sit, hinc alteri extremitati magnetem afficere: quo facto extremitatem magnetem tinctam terræ appropinquare ferunt. Deinde si ferrea filamenta librentur & ad pondus

dus expendantur, postea magneti tingantur, atq;  
 iterum lanci imponantur, fieri scribunt, vt jam  
 graviora sint & magis versus terram inclinent,  
 quam antea. Atq; ita cum duo poli magnetis in  
 terra constituendi sint, vnus a puncto polo mur-  
 di septentrionali subiecto 23. gradibus circiter,  
 versus locum, quem vocant hodie el stretto le A-  
 nian, distans, alter in parte Australi opposita, siti  
 in Meridiano, qui transit per insulas Afores seu  
 Flandricas, Caput Viride & Caput Coruo, vel vt  
 alijs placet, qui transit in Insulas Canarias. In  
 omnibus locis, qui sunt in hoc meridiano, nulla  
 est magnetis declinatio, sed acicula magnetis in-  
 da exactè cum meridiano coeincidit: in ceteris  
 omnibus totius terræ locis acicula, hæc declinat à  
 meridiano cuiusq; loci, nunc magis, nunc minus,  
 nunc versus orientem nunc versus occidentem,  
 quâ de re observationes Hollandorum videan-  
 tur, in Hypomnematibus Mathematicis Simonis  
 Stevini lib. 5. Geograph. Quid autem illud sit, ad  
 quod magnes movetur, nemo facile dixerit. Suf-  
 ficiat illud nobis, quod, Scaliger *exerc. 1 21. vbi*  
 & alia de magnete habet lectione digna scribit:  
*Concorrit, inquit, atq; consentiens Natura sibi ve-*  
*rum omnium tam superiorum, tum nostratum con-*  
*nexionem admirabili serie hæc, qua totum hoc v-*  
*num est, perpetua necessitudine coniungit: Ita ut*  
*non solum sint in rebus tanquam gradus aditæ, re-*  
*cessus, separati; verum etiam eorum, qua spuncta*  
*penitus videntur, substantiarum commistiones.*

De vi verò trahendi ferrum (Nam hic iam non



disputo id, quod, Scaliger *ex. 102. f. 6.* habet, An  
magnes trahat ferrum, an ferrum magnetem. Sive  
enim hoc, siue illud verum sit, vna tamen causa  
est) non minor est controversia. Epicurus dicitur  
statuisse, a ferro & magnete atomos defluere, que  
figura convenientes se amplectentur & impingant  
in ferri & magnetis corpora, vnde reflexa ferrum  
trahant. Anaxagoras magnetem animatum, & po-  
tentia animali attractionem fieri statuebat. A  
quo non multum discrepat Cardanus, qui & ip-  
se Magnetem vivere asserit: contra quem pugnat  
Scalig. *exerc. 102. f. 3.* Martilius Ficinus, *l. 6. 3. de  
vita Cal. Comp. cap. 15.* ab vtraque sidere causam pe-  
tit, cui & magnes & ferrum subiecta sint, & am-  
bo ordine vtram sequente claudantur, sed supe-  
riorem in ipsa vtraque propinquate gradum teneat  
magnes, inferiorem ferrum: atque ita magnetem,  
vt in superiore gradu constitutum trahere fer-  
rum, quod in inferiore gradu sit, existimet.

Verum enim vero si rem diligentius perpen-  
damus, vix aliquid probabilius offerre licet, quam  
illum mutuum rerum naturalium consensum. Est  
nimis, in iam fere omnes, qui magnetis na-  
turam iam diligentius perpenderunt, docti viri  
consentiunt, magnes ferri quoddam vena, & ex eo  
ferrum generari potest.

Vbi notandum, non totum id, quod vulgo  
magnetis nomine ostenditur, magnetem esse; ne-  
que enim totus lapis trahit ferrum: sed magnetis  
substantiam in lapide suo quodam per venas disper-  
sam esse, sicut & alia metallo raro sola & pura, sed  
in

in suis matricibus generantur. Ideoque lapis magneticus ea etiam parte saltem trahit, in qua est vena magnetica.

Ex quo alterum sequitur, causam attractionis potius esse in magnete, quam ferro. Ferrum enim jam fixum metallum est. Magnes vero nondum fixus est, ideoque vires suas & spiritus liberiorius emittere potest.

Andreas Libavius, *parte 3. singulari. l. c. 12.* ubi de vi attractiva magnetis agit, causam adhuc specia- liorem reddere conatur, scribitque Bituminosam naturam esse principij in magnete huius, quae ad singularitatem cum ferro redacta directaque, sit in similitudine conspirationis mixturaeque, quae eadem principia in ferro coalescunt, & esse ferreum spiritum bituminosumque communem utrique sed non effluere continenter, tamque valide de ferro sicut de magnete, propter diversam coagulationem seu consistentiam. Vbi libenter quidem concedimus, sulphur quoddam aut sulphureum spiritum Magneti & ferro communem esse, quem si libavio bitumen appellare libet (Nam hitumen ipsi generalius quid sulphure est, & sulphur bitumini originem suam debere scribit Libavius) de nomine cum eo non litigabo. Quod autem bituminosa seu sulphorea natura sese mutuo appetant, non video quomodo probet, nec illud etiam monstrat, an ob sulphur saltem, an vero ob totam essentiam sese mutuo appetant. Quaecumque autem sit cognationis, quae inter ferum & magnetem negari non potest, causa, mu-

net verum illud generale aximoma, quod ibi.  
dem ponit Libavius: Natura appetit naturam,  
ferturq; simile ad simile, quantum potest: maxi-  
mè qua parte vis exoritur, & hzret, apprehendit-  
que alterum sibi familiare.

Deinde lapis Bezoar non pretereundus, de  
quo passim multa in medicorum libris exstant;  
cum & preciosus ac rarus sit, & contra venena  
imprimis prædicitur. Dicum putant nonnulli à  
vocabulo Persico Pazar vel pazan, quod hircum  
significet. Alij deduci ab Hebræo Bel, quod Do-  
minum significat, & Zaar venenum, opinantur.  
Verum Arabibus Bedsoar alexipharmacum est,  
& hinc Arabes in genere Bezoartica medicamen-  
ta vocant omnia, quæ contra venena valent. Un-  
de lapis Bezoar dictus videtur, quod eius infig-  
nis contra venena vis sit.

Lapis autem bezoar non fossilis est, sed in his-  
ei, vel capræ cistulam, potius Indiæ montanz,  
quæ non procul à cervi figura abfit, & propterea  
à nonnullis cervicapræ nominatur, ventre gene-  
ratur. Forma sunt oblonga lapides, orbiculares,  
glandis interdum vel castanz figura. Color nunc  
nigricans est, nunc flavescens, subviridis, subcine-  
ticius, plerumq; spadiceus, aut ex viridi nigricans.  
Superficie est glaber & levis. Non valde durus  
est, sed facile frangitur. Corticationem autem, ut sic  
dicam, & amellationem generatur ex parvo initio,  
quod sæpè palas est; cui humor quidam adhæres-  
cit & agglutinatur, ab hinc ex multis quasi lami-  
nis lapis iste adagmentatur, major in seniore, mi-

nor in juniore capra; omnesq; laminae tam interne quam externae lxxv sunt & splendentes.

Sunt autem hujus lapidis duo genera, vnum orientale, quod ex Persia, Aegypto, Chima Cathajo et vicinis regionibus adfertur, altero praestantius: alterum occidentale, quod ex America et Peruvia advehitur. Plurimum commendatur hic lapis ad omnia venena, exhibetur febribus malignis, ad vermes puerorum expellendos, ad morbos melancholicos.

Putant nonnulli lacrymam cervi esse lapidem bezoar. Verum etsi, ut antea dictum, vox bezoar Arabibus in genere alexipharmacum significet; et lacryma cervi etiam insignem contra pestem et venena vim habeat: tamen res diversae sunt. De lacryma autem cervi, quam se in Musarum thesauris habuisse carissimam scribit, haec habet Scallig. exerc. 112. Ante centesimum annum in cervo nulla est. Post eam aetatem accrescit ad oculi cantillum, ipsius ossibus, atq; in os protuberans concrescit, ea duritia, qua cornu superat. Quae parte prominet, rotunda est insigni nitore, coloris fulvi, non sine vestigiis atriorum venularum. Tanta levitate, ut penes altum effugiat: ita enim sese subtrahit, ut prope modum seipsam movere videatur. Adversus venena remedium praestantissimum. Peste correptis datur cum vino momentis. Unde tantum creetur sudor, ut pene totum solvi corpus credas. De lapide bezoar vide peculiarem tractatum Casp. Bauhini.

Est porro et Corallium *Alcyon frutex* marinus, qui ex aqua extractus lapidescit. Cujus rei causa

causa est, quod plurimum salis et succi lapidescentis huius plantæ in est, id quod vel resolutio ostendit, quæ corallia penè tota in salem abeunt.

Atq; hæc est vulgata, omnium ferè autorum de Coralliis generatione sententia, statuentium, corallium sub aquis molle esse, in aere demum lapidescere. Eam tamen in dubium vocat, et falsitatis arguit Ioh. Beguinus *tyroc. chymic. lib. 2. cap. 10* refertq; ex fide dignorum relatione et certis experimentis, corallium in ipsis aquis et sub mari æquè durum esse, ac postquam in aerem extractum est,

Triplex est ejus differentia. Rubrum, nigrum et album. Optimum rubens, racemosum. Adstringit, refrigerat mediocriter, sanguinis fluxum et rejectionem, ac gonorrhœam, in feminis albos menses sanat. Epilepsie auxiliatur, et cor roborat.

Pertinent huc & lapis *Ætne*, ita dictus, quod creditur, aquilam eum ad partum promovendū in nidum ferre. In se continet alium lapidem. Repertus in pluribus locis: orientales optimi sunt. Sed in Saxonia quoque, Misnia & Silesia inveniuntur. Partum promovere & retinere creditur. Ut retineat, brachio alligatur; ut promoveat, femori.

Sunt & alii lapides, qui in animalibus reperiuntur, ut lapis *Alectorius*, *Chalidonium*, *Bufonis*, cancrorum oculi appellati, *campionum*, *percarum*.

Supra lib. 3. cap. 2. inter aluminis species facta est mentio lapidis *Amiantbi*, qui vulgè *alumen plumo*.

plumosum appellatur, & pro eo venditur; sed potius ad hunc locum pertinet. Olim in fila aptabatur, mappæq; ex eo, tanquam ex lana fiebant: & quibus tunicæ funebres regum fiebant, ut crematorum cadaverum cinis à reliquo cinere separaretur. Verum modus texendi hodie ignotus est.

Hujus classis etiam est *Hamatites* ad sanguinis fluxus imprimis utilis.

Succedunt lapides & gemmæ nobiliores. Primum in officinis pharmaceuticis nota & usitata sunt fragmenta quinque lapidum preciosorum: qui sunt sapphirus, Hyacinthus, sarda, granatus, imaragdus.

*Sapphirus* primo coloris est cyanei vel caerulei; qualis cœli sereni. Candidior sapphirus *semina* vocatur. Venenis resistit, & corroborat. Gestata anthraces pestiferos palci prohibet, & super anthracem posita, eum extinguit, & ne venenari halitus ab eo ad cor ferantur, impedit. Gestata ab homine impuro & venereo gratiam ac nitorem amittit: veneris tentigentes prohibet: commendatur & ad oculorum affectus, eosque roborare dicitur.

*Hyacinthus* ex flavedine cubet, & quasi fulgorem aureum emittit, ignisque flammam imitatur. Ad pestem curandam annulo inclusa aut de collo suspensa commendatur. Somnum etiam conciliare & cor roborare dicitur.

*Sarda* seu sardius lapis, quod Sardibus primum repertus: item carneolus, quod loturæ carni, seu

carni

carni sanguinolentæ colore similis fit. Gestata sarda animum recreare, somnia tristia & timorem pellendi vim habere, dicitur; quo fine & electuario de gemmis additur; Cum vino austero potus menses & sanguinem vndeunque fluentem prohibet.

*Granatum* rubet, sed cum flavedine aliqua ignis instar, & minii colorem refert. Cor roborare, tristitiæ & melancholiæ resistere perhibetur.

*Smaragdus* gemma est plane elegans & inter virentes præstantissima ac jucunda sua viriditate oculos recreat & reficit. Exhibetur ad venena & venenatorum animalium morsus, pestilentesque febres. Coxæ mulieris alligatus partum promoveri; ventri impositus retinere, dicitur, venereas res averfatur, & si cutem tangat illius, qui venere exercet, disrumpi scribitur. Annulo inclusus aut à collo suspensus à morbo comitiali præservat.

Sunt & aliz gemmæ pretiosæ multæ. *Adamantus*, dictus quod nec ferro nec igni dometur. Omnium enim gemmarum durissimus est, aquæ instar pellucidus. Adamanti insignes vires attribuuntur à multis, & contra venena ac incantationes, terrentia somnia, & iacubum amuletum esse, & pestiferis causis resistere perhibetur.

*Carbunculus* ab igniti carbonis colore nomen accepit. Vulgo in tenebris lucere creditur: sed hujus rei testis oculatus nondum inventus est. Viri ergo docti censent, si quæ gemma est carbunculus, esse magnum & nobiliorem. *Rubinum*, cu-

jus

ius nitor & rubor quasi flammeus prae reliquis lapidibus fulget. Vim habet Rubinus venenis & putredini resistendi, à peste praeservandi, tristitiam & tristitia somnia pellendi, animumq; exhilarandi.

*Granati rubini* sunt quasi imperfecti & rudiores, de quibus antea dictum.

*Amethystus* sic dicta, quod ebrietati resistere creditur, colore est violaceo cum purpureo quasi permixto.

*Opalus* gemma est longè pulcherrima, quae vna omnes reliquarum gemmarum colores obtinet. Inest enim illi, ut Plin. 2.37. c.6. scribit, carbunculi tenuior ignis, amethysti fulgens purpura, Smaragdi virens mater, & cuncta pariter incredibili mixtura lucentia. Unde, ut aliae gemmae, nullo modo adulterari potest. Et cum omnium gemmarum colores obtineat, omnium etiam vires habere putatur. Imprimis verò gestatus ad oculorum aciem conservandam laudatur.

*Topasius*, qui hodiè Chrysolitus (quanquam nonnulli coloris splendore has gemmas discernant) à colore nomen accepit. Est enim gemma aureo colore, translucida. Commendatur ad corroborandum & melancholiam depellendam: Imprimis verò ad Epilepsiam curandam et ad sanguinem sistendum vulneribus applicatus.

*Beryllus* colore maris quieti viriditatem aut Hyacintham dilutionis coloris refert. Ad vulnera oculorum, si in pulverem subtilissimum redigatur, imprimis commendatur.

*Crystal.*



*Crystallus* quidem apud antiquos à glacie nomen accepit, ac proinde *Crystallum* in frigidissimis montibus ex glacie tandem indurari nonnulli statuunt. Verum falsò. Nam etiam in Cyprio, et aliis montibus, quibus calor nunquam deest, *Crystalli* generantur. Deinde igne non solvuntur, pro ut ea, quæ frigore concreverunt, solent: sed igne in calcem, seu terram & sal redigitur. Et omnino à spiritu salino aut lapidescente succo coagulatus fuit. *Crystallus* sub lingua posita sitim refingit. In tenuissimum pulverem redacta et cum melle, vino aut jusculo exhibita lac à proprietate augere dicitur. Drachmæ pondere cum oleo amygdalarum præsens remedium est contra *Mercurium sublimatum* hæstum. Curat et dysenteriam ac menses albos.

*Jaspu* colores varios habet et hinc varia ejus genera constituuntur. Rubicundus valde ad fluxum sanguinis è naribus, utero, hæmorrhoidibus; imò etiam vulneribus commendatur: referuntq; viri fide digni sanguinis & vteri fluxum, qui nullo remedio potuerit sisti, jaspide femori allegato, ut & hæmorrhagiam narium, aliis remediis incurabilem, jaspide è collo suspensò curatam fuisse. Commendatur & ad Epilepsiam curandam, si super os stomachi gestetur.

Ante annos paucos ex Hispania nova allatus est lapis, qui *nephriticus* appellatur, & non sine causa ad jaspidea refertur. Ejus superficies semper pinguis & q. oleo illita videtur. Varia ejus secundum colorem sunt genera. Plerumq; & ex albedine

bedine virefcentem colorem habet. Commendatur ad dolores nephriticos; vnde & nomen accepit; & brachio alligatus vim admirandam, experientia tamen comprobata, habet calculos atterendi & per urinas expellendi: de quo passim medici recentiores, qui de calculo scripserunt.

*Turcois*, *Turcosa*, *Turchina*, vel *Turchesia* gemma non translucida est, colore tamen gratissimo ex viridi & caeruleo mista prædita. Cor & spiritus roborare creditur. Imprimis verò admirandis vires contra casum illi tribuunt. Si enim accidat, ut quis casu quocumq; modo periclitetur, facere hanc gemmam, ne gestans eam lædatur, ipsamq; gemmam vel rumpi vel de colore remittere atq; expallescere nonnulli affirmant. Quod fieri quodè dicunt si quis valetudine adversa confidetur.

*Lapis Lazuli*, Arabibus, Græcis *αυρακός* & ipse opaculus est, colore florum Cyani, aureisq; punctulis exornatus. Insignem habet hic lapis vim humores melancholicos purgandi; & hinc morbis ab atro humore ortis auxiliatur. De quo medicorum libri consulantur. Ex lapide Lazuli paratur color ille præstantissimus, vitra marinus dictus, ipso auro pretiosior. Ex eodem lapide & aurum elicitur. Et vel hic lapis docet, metallorum & gemmarum, ut antea dictum, principia esse communia: & metallorum materiam multis mutationes pari, atque inde varia mineralia generari posse, quorum quodlibet, cum metallo illo, ad quod generandum materia erat disposita, cog-

nationem peculiarem habet: quod aliis diligentius perpendendum relinquo.

Ei & colore & viribus cognatus est *lapis armenus*. Verum lapis Armenus non tam durus est, ut lapis Lazuli, nec aureis punctis, sed maculis multis & viridibus & caeruleis & subnigris quibusdam interstingitur.

Margaritæ tandem claudant hanc de geminis doctrinam: quæ quidem ut aliz gemmæ in terra non generantur, jis tamen non minus pretiosæ & nobiles sunt.

Generantur autem in conchis quibusdam, ex eo humore, è quo testa conchæ concrevit. Præstantissimæ reperiuntur in mari Persico, & in Chinarum ac Indiarum regionibus: occidentales, quia argenteum illum nitorem non habent, in tanto pretio non habentur. Habent autem margaritæ insignem vim cor roborandi & spiritus reficiendi; atq; hinc venenis ac putredini & pestilentibus febribus resistunt, animum exhilarant, contra syncopen, & melancholicos affectus auxilio sunt. Contra sanguinis & alvi fluxum utiles sunt, cerebrum ac nervos roborant. Collyrijs admixtæ oculorum nubeculas, eorumq; sordes detergant, & lachrymas fluentes absumunt.

Verum & hæc de lapidibus & gemmis compendio dicta sufficiant. Reliquæ ex autoribus, qui speciatim hæc de re scripserunt, ut Francisco Ruæo, Georgio Agricola, Iohann. Kentmanno, Andrea Baccio, & præcipue, qui de gemmarum & lapidum historia egregium opus edidit, Anselmus Boetius de Boodit, petantur. Cap.

## CAP. V.

## DE METALLIS

**D**E metallorum autem generatione variorum opinioniones sunt. Et materiam quidem metallorum quod attinet, Aristotelici, ut fossilis ab exhalatione ac fumosa, sic metalla omnia ex vaporosa ortum deducere, humiditatemque in ijs prevalere, cum fusilia sint aut ductilia, statuunt. Et metalla generari docent, quando vapor subteritaneus inclusus, praesertim in lapidibus, propter siccam exhalationem, quae sursum ducebat, coarctatur in vnum & coagulatur, veluti ros in minimas scilicet guttas, quod sine frigiditate fieri non possit: cum hac tamen differentia, quod in rore & pruinae generatione separetur dicta siccitas, quae sursum ducebat; in metallorum autem ortu segregatio illa non fiat, sed simul comprehendatur, & coaguletur sicca exhalatio.

Verum enim vero, nisi aliter explicetur, haec opinio admitti non potest. Nam materiam nimis remotam ponit, & de metallorum generatione quasi de meteoris loquitur. Ad mihi non aliter sentire videntur ij, qui hoc modo de generatione metallorum statuunt, ac qui de animalium generatione dicuntur, non semen & sanguinem, sed exhalationem seu siccam seu humidam principium animalium constituant.

Rectius ergo Chymici, qui in generationem & resolutionem metallorum diligentius inquirunt, sulphur & mercurium principia metallorum constituerunt; quibus recentiores, non sine causa, addidisse videntur, sal seu terram metallicam vel atramentosam aut calcanthosam: ac his omnibus principium plasticum & vim seminalem à Deo Creatore initio mineris inditam, quæ ut Scaliger, *exercit.* 307. *sect.* 20. scribit, natura quædam quinta sit, longè alia à quatuor elementis, quæque è materia disposita metallum, ut principale agens, formet. Hinc nullibi, ubi istud seminale principium deest, vilius efficientis opus ex exhalatione seu sicca seu humida metallum formatur.

Atq; ita rem sese habere, ex fodinis metallicis, coctionibus, probationibus ac resolutionibus metallorum; ipsiq; metallorum proprietatibus constat. Nam in omnibus fodinis ista principia reperiuntur, & ex omni pyrite, in quo omnis generis metalla nascuntur, sulphur excoquitur. Metalla quoq; in Mercurium vivum mutari, & ex mercurio metalla fieri posse, chymicis notissimum. Imò oculorum & narium iudicio, qui vix facile disceat potest, sulphur metallicum inesse; quoniam in calcinationibus fusionibus ferri & cupri flamma viridescens ac rubra, odorq; Sulphuris percipitur. Et pleriq; morbi, cum quibus metallorum volatiles & coctores conflictantur, à sulphure & Mercurio ortum habent. Idem & resolutione testatur, quæ non sit in elementis & exhalationes

lationes solum siccas & humidas, sed in res metallis affines, suam naturam & proprietates in varijs alterationibus & externis mutationibus retinentes. Plumbum enim in cerussam versum, etiam si naturam suam plane exvisse videatur, si conflatur tamen, in plumbum redit. Imò vitrum Antimonij non ita difficulter in Antimonium reuertitur. Idem arguunt proprietates specificæ metallorum, quæ non è re sola elementorum commixtione ea ortum habere testantur. Nam quod de magnete verum est, ut scribit Scaliger, nulla vi fieri posse, ut trahat ferrum: idem de multis metallorum proprietatibus & operationibus dici potest.

Et materia quidem Mercurialis præcipua est in constitutione metallorum; quæ cum sulphure fixo vel volatili & sale seu terra atramentosa vario modo mista varia metalla constituit. Ac vulgò à chymicis mercurius Mater & principium femininum; sulphur pater & principium masculinum appellatur. Cum sulphure vero vitriolum seu sal metallicum miscetur; & in sulphure vitriolum est, ac in omni vitriolo sulphur: vnde evenit, ut ex utroque spiritus affinis eliciatur.

Ut verò alij aliter hæc de re sentirent, id imprimis facit, quod non semper eadem facie & forma quam quidem ipsi animo conceperunt, principia ista in fodinis non reperiuntur. Deinde quod non, ubicumque; argentum vivum & sulphur inveniuntur, metalla reperire est. Tandemque, quod ista principia non satis in metallis perspicere possunt.

sunt. Putant nimirum opus esse, ut in omni fodina metallica ista principia cum metallis inveniuntur: & imprimis in Mercurij & sulphuris venis metalla semper reperiri debere. Et sulphur, si sit in metallis, ut flammam concipiat, opus esse, putant.

Verum nisi in tenebris ignorantie chymice cæcutirent, facile in omnibus venis metallicis ista principia videre possent. Etenim non semper eodem schemate & forma externa apparent; licet nonnunquam & ea ipsa forma in fodinis repetuntur: sed modo halitus & spiritus specie erant, modo succi, modo terræ aut alia forma coagulata consistunt. Imo ipsa metalla nunc fixa, nunc volatilia reperiuntur. Natura nimirum Mercurium spirituali modo generat; cui si accedat sulphuris tramentosum & principium formativum, in metallum coagulatur. Si vero sulphur & principium formativum desit, in sui generis materiam concrevit, & solus reperitur. Non enim unum horum ad constituendum metallum sufficit, sed omnia requiruntur. Ideoque in ijs fodinis, in quibus unum adest, reliqua desunt, metalla non generantur. Ibi verò solum gignuntur metalla, ubi cum Mercurio spiritus sulphureus & Chalcanthinus fixatitius in idonea ad suscipiendum metallum materia per minima miscentur. Corpora ista metalla non efficiunt, sed spiritus per minima misceri necesse est. In formatione vero ista, antequam planè solidescant, & exsiccantur, ac metalescant, sæpè succi mineralis & immaturi metalli species

specie reperiuntur: tandemque in perfectum metallum coagulantur & solidescunt.

Qui vero inflammabilitate sulphuris offenduntur, sciant, non opus esse, ut metalla flammam ob sulphur concipiant, Aqua simplex madefacit, at non in mistis. Aer sursum ascendit; sed non in misto. Deinde ignorant illi, rem inflammabilem & volatilem ita figi posse, ut flammam amplius non concipiant. Scilicet ~~non potest~~ esse, omnis sulphuris quidem proprium est sed non semper: & quo magis figitur, eo minus flammam concipit: ac quo fixius est sulphur, eo minus metallum comburitur. Hinc fit, ut ferrum & cuprum comburatur & flammam etiam visu notabilem edat: aurum ob sulphur fixum ab igne non violetur.

Ex quibus etiam de causa efficiente & principio agente in generatione metallorum judicare promptum est. Nam qui ex frigore solum metalla coagulari censent, suam aut simplicitatem aut imperitiam in metallicis produnt. Cum metalla iam internam coagulationis causam obtinent, & a calore soluta sunt: frigus saltem occasionem coagulationis præbet. Si vero illa interna coagulationis causa desit: nullum frigus externum ad coagulationem sufficit. Id quod in hydrargyro videre est: quod à nullo frigore congelatur, spiritu vero plumbi coagulatur. Imò in ipso igne per coctiones & alias actiones fit coagulatio & fixatio.

Metallorum igitur fossoribus, excoctoribus, probatoribus, Chymicisque de metallorum natu-



ra & origine fides potius habenda; quam otiosis disputatoribus, rerum metallicarum ignaris, qui odio chymiz, nescio quibus rationibus aliud suadere conantur. Ideoq; & ex Peripateticis doctissimi viri, qui in natura metallorum penitus investiganda laborarunt, hac in re opinionem Chymicorum sequuntur.

Metallorum autem communes affectiones sunt fundi à colore, à frigore conefcere, duci & malleo extendi; argentum vivum imbibere; solvi aqua forti

Fluunt ob Mercurium: ideoq; ea, in quibus mercurius præpoller, funduntur facilius; difficilius, in quibus siccitas sulphurea & sal pravalet. Et si Mercurij plusculum metallis jungatur, ita fiunt mollia, ut minimo calore liquefiant; contra quæ igne sæpius vruntur, sub lata mercuriali humiditate, tandem difficulter funduntur, ut & si aluminosis & stramentosis ac fixatorijs aquis imbuantur.

Ductilitas idem à mercuriali humiditate pendet. Et maxime duci ac dilatari possunt, quæ mercurialem humiditatem habent cum sulphure analogo exactissime mistam. Contra in quibus plus sulphuris vitriolati, & salis & terræ metallicæ est, minus ductilia sunt.

Combibunt verò metalla mercurium, quia una ipsis est radix & substantia affinitas; nec videmus olea oleosis, & aquam aquosis facile misceri.

Dividuntur autem metalla ab alijs aliter, Chy-

mici

miscis usitata est divisio in perfecta & imperfecta. Perfectumq; ipsis est, quod & substantia, & accidentibus est absolutum, & ad usum optime comparatum. Quod scilicet substantiam mercurialem subtilem habet, naturam, ponderosissimam; quod ignem, omniaq; ignis examina sine detrimento vel eo minimo sustinet, Mercurio facile jungitur, amplissime & facillime dilatatur. Quæ notæ omnes cum maxime auro competant, omnium gentium consensu, inter metalla habetur præstantissimum & perfectissimum. Qua de re tamen legi potest Mirandulanus, *libro de auro*.

Hic autem quaeritur, an metalla differant specie, necne. Plurimi è chymicis statuunt, specie non differre, sed tantum gradu perfectionis, atq; omnia constare ex eadem materia; eandem habere causam efficientem, eodem in loco generari; in plumbo inveniri semper aliquid argenti; in aliquo ære aurum; & plura simul plerunque nasci, transmutari mutuo, ut ferrum in cuprum; ex omnibus fieri vitriolum; omnia in mercurium resolvi. Hinc procul dubio Chymicorum illæ locutiones, plumbum est aurum leprosum: Interiora argenti sunt aurum.

Si tamen, quod mihi videtur, dicendum est, etiam specie metalla differre, puto. Quamvis enim omnia eandem habere materiam recte dicatur, non solum genericam ac remotam, sed & propinquam (qua ratione ab alijs rebus naturalibus differunt, & qua de causa fit, ut facile transmutentur, & plura simul in eodem loco generentur)

non

non tamen habent eandem materiam victimam, sed illa differunt. Neque etiam solum accidentibus discernuntur, sed forma substantiali & specifica, aliaque est forma auri, alia ferri, alia plumbi, quæ materiam illam communem pro sua natura disponit & elaborat, id quod ex operationibus & effectibus patet. Inde fit, ut licet omnia in vitriolum & Mercurium resolvantur: vitriolum tamen, quod ex cupro fit, non parum differat ab eo, quod ex ferro paratur. Ita Mercurius, qui ex plumbo paratur, non parum discrepat ab eo, qui fit ex ferro.

Neque alicuius momenti est, quod aliqui Chymici dicunt, Naturam perfectissimum semper intendere. Verum enim hoc est in vnoquoque genere. In genere hominum intendit natura hominem facere perfectissimum; in genere vitis, vitem perfectissimam; in genere auri, aurum perfectissimum. Non tamen sequitur, quod quia aurum inter metalla perfectissimum, tantum aurum intendat. Perinde enim est, ac si dicatur, Naturam in genere animalium semper intendere hominem, qui inter animalia est perfectissimus. Eth natura semper intendit aurum, cur non copiosius reperitur?

Metalla autem perfecta duo statuuntur, aurum & argentum: Imperfecta quatuor.

Aurum est metallorum perfectissimum, est mercurio purissimo & perfectissime excocto & maturato, vi sulphuris rubei præstantissimi & maxime fixi, cum quo exactissime mixtus & unitus est, con-

constans. Hinc colorem citrinum obtinuit; ponderosissimum est, in igne durat, malleo maxime dilatatur, cum mercurio facillime per reliquis omnibus metallis ymitur. A Chymicis Sol appellatur.

Argentum est metallum perfectum, auro tamen inferius, constans mercurio penè fixo, ac sulphure albo, etiam penè fixo. Non enim tam grave, nec tam fixum, ut aurum. Ideoq; etsi aliquo modo duret in igne, & in cineritio persistat: non tamen durat in cemento regali, antimonio, Sulphure. Dilatatur post aurum maxime. Chymici Lunam appellant.

Imperfecta sunt, quæ principia non ita matura & bene excocta, nec ita fixa & pura obtinent: unde evenit, ut nec fulmen plumbi, nec camentum, nec sulphur sustineant, sed in fumum ac favillas abeant, aut in scorias, vitra, lapides murentur.

Sunt autem dura vel mollia. Dura sunt, quæ ob terrestre sulphur & mercurium induratum igniuntur prius, quam funduntur: Mollia, quæ ob mercurium humidiorum & minus excoctum funduntur priusquam igniantur. Plus habent hæc sulphuris, quam mollia; sed illud terrestre est, & plus vitriolati succi continent. Ideoque facile in vitriolum convertuntur. Hinc accidit, ut igne detrimentum patiantur, nec examen perfectorum sustineant, sed in auras effugiant.

Sunt autem duo: *Æs* seu cuprum, & *Ferum*. *Æs* est metallum imperfectum, durum, ex paucis

mercurio & sulphure plurimo rubeo impuro, nondum planè maturatis, majore quidem ex parte, non tamen vndiquaq; fixis, constans, colore rubeo præditum. Et hinc sulphure auro cognatum, & principia ac semina auri in se continere, ac coctione ad maturitatem & perfectionem quandam pervenire posse, creditur. Habet & cognationem cum argento; cum sæpè in pyrite & lapide fissili vna reperiuntur: & solutum æs ac argentum vtrumq; colorem caeruleum habet. Chymici Venerem appellant.

Ferrum est metallum Imperfectum, ex paucis mercurio, & plurimo sulphure fixo constans, colore livido albicante præditum. Hinc accidit, ut tardissimè fundatur, & diu ignitionem sustineat; & calcinetur promptè. Difficilè etiam jungitur mercurio; cum ejus minus obtineat. Minus chalcanthi obtinet, atque hinc color ex albo est lividus. Chymici Martem nominant.

Mollia metalla sunt, plumbū candidum, quod stannum vocant; & plumbum nigrum, quod simpliciter etiam plumbum appellatur.

Plumbum candidum est metallum imperfectum, molle, album, ex mercurio multo, minus, quam in perfectis metallis, puro & fixo, quam tamen in plumbo nigro puriore & fixiore, ac sulphure albo impuro & minus maturo, constans. Auro & plumbo admistum ea tractabilia relinquit: sed reliquis adjunctum, facit, ut sub malleo frangantur. Chymici Iovem vocant.

Nigrum plumbum est metallum imperfectum, molle

molle, coloris lividi, ex mercurio multo, impuro, crudo, ac sulphure pauco itidem impuro ac fatido genitum. Hinc in examine perfectorum adhibitum imperfecta absorbit, & vna per fucium abripit, aut in scorias convertit: omnium metallorum facillimè liquitur.

Tandem metallis affine est argentum vivum, liquor mineralis, mirabilis planè natura, instar aque fluens, nec tamen madefaciens. Inter mineralia omnium ponderosissimum, & nihil in se demergi sinens, nisi aurum. Constat autem ex aqua metallica, viscida, terraq; sulphurea exactè mistis; metallisq; miscetur, imprimis auro, hinc stannio, plumbo, argento, difficulter cupreo & ferro. Chymici Mercurium appellant: quod sicut Mercurius omnibus planetis, ita hoc omnibus metallis sese associat, & quod ejus mobili & versatilis natura est, quæ hæcenus multos Chymicorum satis exercuit, nec dum satis cognita est. Unde per eòpendium hic de eo vix aliquid dici potest.

Hoc loco, ut hæc de metallis concludamus, prætereunda non est controversia de metallorum transmutatione. E qua ut breviter nos expediamus, cum, ut Aristot. rectè censet, infirmitas quædam mentis sit, quærere rationes & dimittere sensus: nullo modo quorundam chymie imperitorum ratiunculas experientie præferendas censesmus. Notissimum autem est, in Hungaria ad oppidum Smolnitium in monte Carpatho fontem esse, in quem ferrum conjectum in optimæ notæ cuprum vertitur, Idem sit hodiè Goslarie.

Neq;

Neq; hoc saltem aquæ naturales præstant, sed & arte idem fieri potest, Etenim si ferrum in aquam vitriolatam conjicitur, pulvis ei adhærescit rubeus, qui igne fusus cuprum evadit. Ita mercurius in plumbum non magno labore vertitur. Metalla etiam reliqua in aurum mutari posse, nostro sculo sæpius probatum est: & quid ille Alexander Sidonius, Scotus, Colonia, Basileæ & alijs in locis præstiterit, notissimum. Qua de re videantur historiz transmutationis metallicæ ab Ewaldo de Hoghelande descriptæ, & scripta Andreæ Libavii quæ pro defensione Alchymiz transmutatoris edidit.

Cum ergo de experientia satis constet: non est, ut prolixè hac de re disputemus. Breviter hoc monemus. Non artificialem esse simpliciter metallorum transmutationem, nisi quatenus res naturales, ad certam actionem obeundam applicat. Neque ex alijs principiis, quam merè naturalibus, ars procedit, sed ea, quæ natura generavit, certo modo miscet.

LIB.

# LIBER VI.

## DE ANIMA IN GENERE, ET DE VEGETABILIBVS.

### CAP. I.

#### DE ANIMA IN GENERE.

**Q**Vandoquidem ordo monet, vt de Anima-  
tis agamus: primo de Anima dicendum est.  
Esse animam ex ipsius operationibus manifestum  
est. Nam videmus animata plures exequi opera-  
tiones, quas emortua edere non possent. Sequi-  
tur igitur, corpus ipsum huiusmodi operationum  
causam esse non posse: sed in corpore aliquid in-  
esse, quod huiusmodi operationes efficiat. Cum  
autem omnis operatio sit accidens quoddam  
transiens, nec vnquam in seipso firmè subsistens:  
necessarium est, esse in corpore aliquam causam,  
quæ stabilis sit & constantis causa actionum, quæ  
præsentæ vitæ actioq; omnis perficiatur, quæque  
decedente simul vitæ pereat: quam quidem cau-  
sam huiusmodi actionum Animam appellamus.

Animæ verò essentiam quod attinet, varias  
antiquorum opiniones, quas & recensent & mul-  
tis refutant, Aristoteles *lib. 1. de anima*; Mari. Fic.  
*lib. 5. 7. 8. Theologia Plat.* omittimus, Aristotelic-  
que definitionem retinemus, quæ *1. de an. sup. 1.*



f. 4 talis extat: *ψυχὴ ἐστὶ ἐνταλὴν καὶ ἐνέργεια*.  
*ἡ οὐκ ἐστὶν ἐνέργεια*. *ὡς δὲ ἐνέργεια*, seu breviter: *ἐνέργεια*.  
*ἡ οὐκ ἐστὶν ἐνέργεια*. Anima enim neque accidens est,  
 cum id nec substantiæ compositæ, quale corpus  
 vivens est, altera pars esse, nec primum omnium  
 actionum principium esse, aut veram duarum sub-  
 stantiarum differentiam constituere possit: neque  
 corpus; duo corpora enim simul esse non pos-  
 sunt: sed est *ἐνταλὴν καὶ ἐνέργεια*, id est, Actus, seu  
 forma substantialis, per quam corpus animatum  
 revera est tale, hoc est, per quam insitam vim &  
 facultatem habet omnes vitæ actiones abundi.  
 Plura de vocē *ἐνταλὴν*, ex lib. 2. cap. 8. de Mo-  
 tu potantur, ubi genuinam huius vocis signifi-  
 cationem pluribus explicavimus.

Non autem anima cujusslibet corporis perfectio & forma est: non artificialis, sed *generata*. Neque etiam naturalis cujusque. Nam non omne corpus naturale animatum est: sed illud tantum, quod potentia vitam, seu potestatem habet vitæ actiones exercendi, & ita dispositum est, ut per illud, tanquam instrumenta propria, anima suas actiones exercere potest. Tenendum enim hic est Aristotele est, 7. *Met. com.* 31. actionem agentis non prodire à subjecto sine forma, neq; à forma sine subjecto: alioquin subjectum & ejus forma duo essent in actu. Quod si actio fieri non potest à subjecto sine forma, neq; à forma sine subjecto, multo minus ab instrumentis sine opifice fieri poterit. E quibus sequitur, actionem fieri à quodam composito ex materia, forma, & instrumen-

tis, ita ut totum compositum dicatur principium  
ut Quod; cum sit illud quod agit: forma vero  
principium ut Quo; cum agat beneficio formæ:  
instrumenta denique per quod; cum per ipsa ope-  
retur. Est deinde etiam alia Animæ definitio a-  
pud Arist. 2. de an. c. 2. text. 18. talis: Anima est  
principium, quo vivimus, sentimus, movemur &  
intelligimus.

Cum autem animarum genera plura sint: in  
differentiarum cognitionem optime ex effectua-  
um & operationum animæ observatione deve-  
niemus; cum omnis causa suis effectis, & forma  
suis operationibus se prodatur. Est autem propria  
Animæ *in se ipsa* vita, quæ, ut actus secundus, ani-  
mæ, ut actui primo, perpetua comes & sociæ est.  
E distinctis ergo vitæ modis distinctas animæ &  
animatarum species constituere licebit. Vivit ve-  
rò & homo, & reliqua animalia, & plantæ, sed sin-  
gula peculiari modo. Plantarum vita in nutritio-  
ne & cuique propria actione solum consistit, non  
vero sentiunt plantæ: animalium brutorum, vita,  
præter nutritionem & actionem, sensum quoque  
continet & quælibet brutorum species sibi pro-  
priam actionem habet: homo denique, præter  
hæc omnia, etiam intelligit & ratiocinatur.

Tres igitur animæ distinctæ species sunt; quæ  
quidem omnes in materia sunt, & corpus anima-  
rum constituunt: earum tamen alia à materia  
magis absoluta est, alia eidem magis immensa; &  
quidam species rerum spirituales atque immateria-  
les, quæ in se vis cognoscendi sita est, recipere po-  
test:

test; quedam minimè. Plantæ nutriuntur, nihil  
sapient. Animalia bruta aliquid possunt, recipi-  
unt species immateriales; cum aliquibus tamen  
materie conditionibus. Quæ enim percipiunt,  
hic & nunc sunt; cum sensus in singularibus oc-  
cuperetur. Anima verò rationalis species immate-  
riales, etiam sine omnibus materie conditionibus  
recipit.

Cum autem animæ variarum actionum causa  
sit, variæq; operationes in animæ edendi po-  
tentiam habeat, discipiendum, quomodo poten-  
tiæ seu facultates Animæ ad ipsam Animam re-  
ferantur. Statuunt tunc nonnulli, potentias ani-  
mæ esse ipsam animæ essentiam, quæ secundum  
varias actiones, quarum causa est, varia fortitur  
nomina. Aliqui contra sentiunt, potentias ani-  
mæ, ut & alias omnes, esse Qualitates secundæ  
speciei, ac re ipsa & secundum essentiam ab ani-  
ma differre. Quæ posterior sententia potior est.  
Sunt enim potentie seu facultates animæ revera  
tantum proprietates, atque accidentia insepara-  
bilis illius, & ab ea secundum essentiam distin-  
cta. Nam Anima substantia est: hæ verò accide-  
ntia seu aptitudines & propensiones quædam ad  
operandum; quæ ab animæ essentia, ut causa pri-  
ma, per solam emanationem fluunt, & pendent, &  
sine vilo medio in eodem corpore animato, in  
quo anima est, recipiuntur. Omnis enim poten-  
tia in secunda Qualitatis specie reponitur: & est  
ipse animæ potentie inter se distinctæ sint, etiam  
ab anima secundum essentiam differant. Cum  
hæ

hac enim si idem essent, ipsæ etiam inter se idem essent. Notandum tamen, facultates non esse agentia media, seu causas medias inter animam & operationes, sed saltem condiciones & aptitudines ad operandum. Operationes enim sunt ab actu, non à potentia: neque inter omne agens & operationem necesse est medium quoddam agens intervenire. Alias enim nec medium illud Posset esse causa actionis sine alio medio: atque sic fieret processus in infinitum.

Animæ hæc diversæ cum suis facultatibus ita se habent, ut superior facultas semper præsupponat inferiorem: inferior tamen possit esse sine superiore. Vegetans absque sentiente est in plantis: vegetans & sentiens sine rationali est in brutis animalibus: in homine omnes tres concurrunt. Quomodo autem in diversis viventibus facultates ad animam sese habeant: intricatæ & difficiles inter Philosophos agitantur controversiæ.

Primo enim quæritur, an in quolibet vivente sit unica anima, an verò plures. Docent enim nonnulli, in quolibet vivente unicam tantum esse animam, tamq; instructam omnibus animæ inferioris facultatibus, nec in homine esse tres animas intelligentem, sentientem, & vegetantem, sed unam, quæ horum omnium viribus prædita sit, denominationemque à nobiliori facultate accipiat: Atq; ita facultates, quæ sunt in ejusdem speciei animatis, ab eadem specie anima proficisci, quæ verò sunt in diversæ speciei viventibus, à specie etiam differentibus animis oriri, etsi hæc &

illic eadem nomina habeant, eademque operationes eas insequantur. Alii contra statuunt: Non solum in diversis specie viventibus animas distinctas esse, sed etiam in eodem plures reperiri posse, atq; in homine non solum inesse facultatem nutriendi, sentiendiq; sed animam quoq; nutriendam, sentientem, atq; intelligentem; atque ubique est facultas, ibi etiam animam esse, cui ea primò competit. Etsi verò utraque sententia viros eruditos, & claros sectatores habeat: prior tamen, quæ ferè communis est, nobis probabilior videtur. Etenim cum cujuslibet rei vna essentia specifica, & proinde vnica forma sit: anima etiam quæ forma est, & essentiam principaliter constituit, cuiusq; animati vnica erit. Deinde possibile non est, principia specierum disparatè oppositarum, animasq; specie distinctas posse coire, non vnitis aut confusis specierum essentis: vel etiam subordinari, cum semper disparatè opponantur, ac invicem ex eodem subiecto sese excludant. Præterea superfluum est, animas multiplicare; cum vna anima pluribus potentiis instructa omnes vitæ gradus dare possit, & anima superioris gradus ac nobilior, inferioris ac ignobilioris potentias includat; non secus ac quaternarius includit ternarium. Nec necessarium est, etsi dentur in intellectu per differentias subordinatas subordinati conceptus, quod etiam formæ subordinatæ dentur extra mentem. Non enim conceptus multiplices universales subordinati multiplicent essentiam & formam rei.

Præcepta autem erroris causa aliis hæc fuit, quod putarunt, solam vegetandi vim esse peculiarem animam & plantam in specie constituere; sentiendi vim itidem peculiarem animam, quæ animal in specie constituat: cum tamen multæ & plantarum & animalium sint species; & plantæ inter se, vt & animalia inter se, specie differant, & alia forma sit specifica rosæ, alia violæ, alia salicis; licet in omnibus vegetandi potentia deprehendatur: alia Leonis, canis, Lupi; licet potentia sentiendi conveniant. Habent quidem plantæ omnes vim nutriendi & generandi, sed non solum, verum præterea & proprium quid, quò violæ à rosâ & salice differt. Ita lupus nutritur, generat & sentit, sed hæc non solum agit, verum proprium quid, quò à Leone & Cane differt, habet: & ab eadem anima fluunt in Cane vis nutriendi, sentiendi, & id, quod cani proprium est, & quò à reliquis animalibus differt, agendi. Nec in cane plures & diversæ essentia sunt, quod alterius sententia patroni malè præsupponunt. Neque enim vegetans & sentiens, aut vegetans, sentiens, & rationale peculiare quædam & generales formæ sunt, & tres essentia, sed saltem generales conceptus ex comparatione & convenientia viventium orti & constituti, qui nullibi separatim existunt, nisi in mente; non secus ac ens substantia, corpus: ideoq; non multiplicant rei essentiam.

Questioni, quæ jam discussa est, succedit alia: An Anima tota sit in toto corpore, & in qualibet parte tota; An verò tota in toto, & pars in parte.

Sed primò ambiguitas, quæ in hac quæstione latet, distinguenda est. Triplex enim totius ratio hic iniri potest, è Substantia, è Quantitate, è Qualitate. Primum constituitur è partibus animæ in eodem vivente; secundum è subiecto, ad cuius extensionem anima etiam extenditur, ut quanta sit; tertium è facultatibus, quibus instructa est. Primum Scholastici appellant, Totum essentialè, secundum Quantitativum, tertium potestativum.

Primum quod attinet, cum cuiusque animæ essentia simplex sit, nec ex partibus essentialibus composita, ubicunque est, ibi tota est, & quidem in toto corpore tota est. Nec enim recipienda est illorum sententia, qui statuunt, animæ substantiam tantum in vna parte, quæ princeps est, esse; reliquum verò corpus per effusas potestates gubernari. Hac enim ratione totum non esset animatum, sed illa tantum pars, in qua esset ipsa animæ substantia. Facultates enim, quibus ex illorum opinione, reliqua membra gubernantur, cum sint accidentia, formæ substantialis loco esse non possunt. Præterea cum potentie sint accidentia, per solam emanationem ab animæ essentia fluentia, subiectum à forma diversum habere, aut in alio subiecto, quam in quo anima est, produci non possunt: & propterea ubi eæ sunt, ibidem anima etiam essentiam esse, colligere licet. Quapropter statuimus, animæ essentiam in omnibus corporis animati partibus esse, nec ullam eæ destitui.

Non tamen in omnibus animatis eodem plane modo

modo suo corpori inest. In plantis enim & animalibus nonnullis nullum est membrum princeps, sed loco membri principis humor quidam per totum corpus diffusus est, per quem præcipuè anima corpori jungitur: unde etiam partes à toto avulsi aliquando adhuc vivunt. Secus res se habet in animalibus perfectis, in quibus aliquod membrum princeps statuendum est, in quo anima, tanquam in radice, quasi ingenita & vernacula, resideat, & ad reliqua membra, tanquam advena & hospes, effundatur. Vnde membro illo principali læso animal mox emoritur; reliquis non item; & membra à corpore avulsa statim emoriuntur.

Secundò, si quaeratur, quomodo anima secundum extensionem & Quantitatem sit in corpore, breviter respondemus: Omnem omnino formam, quæ materiam informat, eiq; vnitur & cum ea vnum compositum constituit, extendi ad extensionem materię, & propterea totam in toto corpore, partem autem ipsius in parte esse. Nec illam partem animę, quæ est in vna parte, esse etiam in alia. Argumēta verò, quę contrarium evincere conantur, nihil aliud probant, nisi integram animę essentiam esse in qualibet parte: quod nec nos negamus.

Deniq; cum ab anima plures, varięq; potentię fluant, quaeritur: An omnes eas Anima in omnibus corporis partibus simul habeat. Respondemus; In omni corporis parte omnes facultates esse secundū originem; Animamq; in omnes corporis



poris partes omnes facultates inferre: recipi tamen, vt in subiecto, peculiare in peculiaribus. Inest enim quidem in omnibus partibus anima, quæ omnium facultatum est origo: ea tamen est propriorum accidentium natura, vt à principio seu causa certa existant; in subiecto autem certo insistant. Vnde Scal. exerc. 307. f. 37. *Dubitare videris; an memoria insit in omnibus corporis partibus. Quin dico tibi: intellectum esse in pedibus. Vna enim in nobis anima suis omnibus vndiq; stipata potestatibus, nempe essentialibus sibi. Vbi vero instrumenta sunt: ibi exercere actum suum ipsam potestatem. Si enim oculus esset in digito: videret digitum per oculum, nulla accita à cerebro potentia. Nimirum anima, quæ est in toto corpore eadem, iisdem quidem vbique est instructa facultatibus; & in omnibus membris omnia, quæ sibi propria sunt, agendi potentiam habet: per certa tamen organa certas actiones perficit; Videt per oculum, audit per aures, olfacit per nares.*

Sed quia in principis partis mentionem incidimus, & præcedens quæstio sine controversia, quæ de membro principe in homine & sanguineis aliis animalibus est, explicatione vix integrè percipi potest, eam non omittamus. Eadem enim quæstio est, quænam sit sedes animæ, & quod membrum principale. Nam principatus illi membro deferendus est, in quo anima præcipuè residet. Membrum autem principale constituendum esse, & philosophi & Medici consentiunt, ac quodnam illud sit, acriter inter se certant: suadetq;

suadetque idem ratio, Nam cum anima non sit forma corporis homogenei, sed heterogenei & organici, quod multas & diversas partes habet: omnino inter illas ordo quidam statuendus, aliamq; alia digniorem esse, credendum: & cum, ut dictum manus, pes, aliaque membra abscissa, mox moriantur, reliquis vitam retinentibus, vni quàm alteri animam magis vernaculam esse, sentiendū. Sed quodnam illud sit membrum princeps, Platonici, quibus Galenus & Medici multi se adiungunt, cum Peripateticis lis est.

Plato & Galenus tres præcipuas partes statuunt; epar, cor, & cerebrum, cerebroque principarum, quod in eo sensus motusque, principium sit, & anima rationalis resideat, deferunt. Peripatetici contra Cor membrum principale constituunt,

Verum alii ad aliud in membro principali definiendo respicere videntur. Galenus ad actionum nobilitatem; Peripatetici vero ad animæ, ut ita dicam, radicationem respiciunt. Medicis animales, quas dicunt, facultates nobilissimæ sunt: Peripateticis actio cordis, utpote, à quo omnes reliquæ foveantur & gubernentur. Ideoque etsi Medicis concedi possit, tria esse membra corporis præcipua: si tamen de principatu & animæ radicatione quærat. Cum vnica saltem sit anima in quolibet animali, non plures, & vnum animal vniam saltem habeat animam ac formam specificā: vnicum etiam membrum præcipuum, in qua, ut arce resideat, constituendum est: Etsi in eo omnes operationes non exsequatur, sed definitas & di-

stinctas in proprijs & cuiq; actioni destinatis organis edat.

De hoc membro si jam queratur, Cordi cum Peripateticis principatum concedimus, atq; in eo animam quasi in radice, hærere, atq; ad omnia reliqua membra diffundi statuimus. Imo non solum radicationem Animæ, sed & alias quasdam actiones, quas plurimi cerebro tribuunt, ipsæ scilicet literæ cordi adscribunt. Et omnino antiqua est hæc opinio. Didicit, inquit Scaliger, in l. 1. de plantis hæc à sapientibus *Ægypti* Plato (qui et *Symon* in corde statuit) à Chaldæis *Ægyptij*, quorum è decretis omnes sanctiores literæ dimanarunt. Chaldæi namq; in corde omnium nostrorum motuum principia, tanquam in principio posuere.

Esse autem cor partem, in qua anima tanquam radice hæreat, & hac ratione princeps, ex multis patet. Nam illud est membrum princeps, non in quo, ut instrumento proximo, nobilissima actio exercetur; sed id, à quo omnium partium actiones, siue nobiles sint, siue ignobiles, dependent & gubernantur. Agens enim primum est præstantius secundo, atque instrumentario agente. Hinc inefficax est ratio Galeni, qui ita concludit: Illud est principium, à quo nervi, arteriæ & venæ oriuntur. Illud enim membrum fons & sedes facultatis videtur, à quo instrumenta oriuntur. At tria hæc valorum genera à tribus membris ortum habent; venæ ab epate, arteriæ à corde, nervi à cerebro. Ergo tria sunt membra  
præcipua

præcipua: atq; inter ea præstantissimum cerebrū. Distinguendum enim est inter principium operationis alicuius primum & præcipuum, & inter principium proximum & instrumentarium seu secundarium. Nec enim, quod est proximum actionis principium, est etiam semper primum & præstantissimum. Proximum sensus & motus principium est cerebrum: Non tamen anima in ea radicatur.

Neq; maioris momenti est illud quod animæ sentientis operationes læduntur, læso cerebro: cui etiam ea de causa medicamenta applicantur. Agens enim primum sine instrumentis agere non potest. Quapropter ijs læsis, actio etiam tollitur. Itaq; quamvis cor primum agens saluum sit, si cerebrum, quod agens proximum est, sit læsum, actio aboletur: Eodem modo læsa manu, quamvis cerebrum sit saluum, apprehensio fieri non potest; quia proximum apprehensionis instrumentum est læsum.

Illud itaq; principale membrum statuendum est, quod omnes totius corporis actiones gubernat; quod commune, & maxime familiare totius animæ instrumentum, spiritus nimirum generat. Ac huiusmodi cor est: quod præter alia, etiam ex syncope manifestum est, in qua sensus & motus, omnesq; omnino in corpore actiones tolluntur, ob spirituum à corde influentium defectum.

Deinde illud membrum præcipuum est, cujus unitatem vel multitudinem sequitur unitas vel multitudo animalis. Quia enim animal per unam animam

animam vñi est; per duas, duplex illud membris, quo duplicato animal fit duplex, animæ sedes omnino est constituenda. Tale autem cor esse, docet Aristoteles, *l. 4. de gen. an. c. 4.* Nec falso. Testatur enim experientia, non cerebro, sed corde multiplicato, animal duplex fuisse. Exempla afferam, quæ collegit Ioan. Schenkius, *observ. medic. p. 1. obs. 10.* In oppido quodam Emaus, Theodosio Cæsare imperante. puer natus fuit, qui umbilico tenus integer exstabat, supernæ autem partes, ejusdem gemina facie apparebant, vt duo pectora, totidemq; capita essent, suis partibus ac sensibus prædita. Nam & vna pars aliquando cibis & potione utebatur, altera abstinebat. Sic itidem in quiete & somno varie ac differenter se habebant, vt vicissim lucitarent, & risu & lachrymis tenerentur, mutuisq; plagis se cæderent. Annis autem propè duobus vixerunt. Factum est deinceps, vt cum alter periret, qui supersuit, quadriduo post ex agnata tabe computrescens interiret. Deinde anno 1531. natus est quidam, & ad perfectam viri staturam excrevit, capite & humeris tantum geminus, ita vt caput alterum retro esset, mira inter se similitudine. Barbis etiam & oculis sese referebant mutuo. Idem erat cibi appetitus, fames eadem, vox similima, idem vxoris, quam habebat, & excernendi vtriusq; capitibus erat desiderium, Ex quibus patet; in primo, in quo cor erat geminum, omnes animales actiones duplicatas fuisse; in altero vero, etsi ididem caput esset geminum, hæc fuisse simplicia; & proinde princi-

principatum cordi deberi. Nam si sensus, motus & aliz animalis actiones à cerebro, non à corde primo pendent, cur tantum in priori erant duplices, in quo præter cerebrum, erat etiam cor duplex, & non in posteriori, in quo etiam erat caput geminum.

## CAP. II.

*De Anima vegetante.*

POST hæc, quæ de anima in genere dicta sunt, de speciebus animæ agendum jam restat. Cum autem Anima vegetans omnibus viventibus communis sit, ab ejus consideratione faciemus initium. Est autem ea *ἡ φυτική* corporis organici, quæ vivit, nutritur, augetur, & sibi simile gignit. Sunt huius animæ facultates tres: Altrix, Auētrix, & generatrix. Altrix est ad individui conservationem: Auētrix ad majoris Quantitatis adeptionem: generatrix ad speciei conservationem. Altrix enim est, quæ alimentum in viventis corporis substantiam convertit. Cum enim viventis corporis partes ab innato calore resolvantur, ne si continua fieret resolutio, vivens mox interiret, facultas altrix concessa est, quæ id, quod absumptum est, refarcit. Durat autem hæc resolutionis & nutritionis vicissitudo per totam vitam. *ἡ ἀναπλαστική*. Nutritur animal, quo usq; vivit, 1. de gen. & cor. 5. 5. 41.

Ad nutritionem autem tria sunt necessaria, ut docet

docet Aristoteles, 2. de an. c. 4. §. 49. τὸ τροφικόν, καὶ τὸ τρέφειν, καὶ τὸ τρέφω. τὸ μὲν τρέφω ἔστι τὸ ἐν τῷ σώματι: τὸ δὲ τρέφειν, τὸ ἔχειν αὐτὸν μα: ὃ δὲ τρέφεται, ἢ τροφὴ. Totam autem Nutritionis naturam sic complexus est Zabarell, l. de accret. & nutr. cap. ult. Nutritio est aggeneratio partium materiz in corpore vivente, ex alimento extrinsecus admoto, facta ab anima vegetante, per calorem naturalem, ut materia, quæ effluxit, instauretur, & ipsum vivens servari possit ad illud usque tempus, quod est ipsi à natura præscriptum. Scalig. ex. 101. f. 17. eandem breviter sic definit: Nutritio est unio naturalis nutrimenti transmutati.

Facultates principales ministras alias potentias habent, quæ tamen à principibus non oriuntur. Facultas enim facultatem non habet: sed omnes immediatè ab anima pendent & fluunt. Facultas alitrix quatuor ministras facultates habet: Attrahicem, Retentricè, Concoctricem expultricem: addunt nonnulli secretricem, quæ noxia sæcernit. Attrahitrix est, quæ alimentum attrahit: Retentrix, quæ idè retinet, donec debito modo elaboretur: Concoctrix, quæ illud alterat, & viventi idoneum efficit: Expultrix, quæ supervacua, & quæ ad nutritionem inepta sunt, ejicit.

In prima autem ætate non solum fit Nutritio, sed etiam Auctio, partesque, quæ viventi adduntur, majores sunt ijs, quæ à calore absumuntur. Est autem Augmentatio seu Accretio, desiniente Zabarell. de accret. & nutr. c. 3. motus viventis

corporis, quo totum & omnes partes secundum omnes dimensiones simul extenduntur ad maiorem Quantitatem, factus ab anima vegetante, per calorem naturalem, ex alimento extrinsecus assumpto, & in maiores consumptis partibus partes substantiæ conversio, ut ipsum vivens debitam sibi magnitudinem assequatur, ad exercendas omnes operationes vitæ accretio enim à nutritione subiecto, materia ex qua, & causa efficiente non differt. Nam idem subiectum est, corpus vivens, materia ex qua, alimentum; efficiens anima: sed forma & fine differunt.

Nutritio enim est alimenti aggeneratio, & potius ad generationem, quam ad motum pertinet: Forma vero accretionis est motus extensionis ad maiorem Quantitatem totius & omnium partium. Finis etiam diversus. In nutritione enim est partis absumptæ saltem instauratio: in accretione majoris partis acquisitio. Hinc Aristot. 1. de gen. & cor. c. 5. s. 41. ἡ τροφή τῆς αὐτῆς ἢ αὐτῶν μέρους τῶν αἰσθητῶν, ἡ δὲ τροφή τῶν ὁμοειδῶν ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ ἢ ἀπὸ τοῦ ἑτεροῦ. ἡ δὲ τροφή τῶν ἁπλοῦν ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ ἢ ἀπὸ τοῦ ἑτεροῦ. ἡ δὲ τροφή τῶν σύνθετον ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ ἢ ἀπὸ τοῦ ἑτεροῦ. id est, Nutritio idem est, quod accretio: ratio tamen est diversa. Quatenus enim, quod adin-  
gitur, potentia caro quanta est, eatenus carnem augere potest: quatenus verò caro potentia solum, eatenus querere.

Quia vero etiam multæ improprie dictæ sunt Auctiones, operæ pretium est, ex Aristot. 1. 1. de gen. & cor. cap. 5. s. 33. tres propriæ accretionis conditiones, seu tria, quæ ad accretionem neces-



saria sunt, observare: *ἵν' αὖτε ὅτι, τὸ ἴδιον μέγεθος μὴ-  
 ζῶν ἢ ζῶντος αὐτοῦ αὐξάνειν καὶ ὅτι: ὃ ἐξ αὐτοῦ τῆς  
 αὐτῆς τοῦ ζῴου τῆς αὐξάνειν, καὶ ἰσχυροῦται,*  
*i.e. 1. non solum totum corpus maius fieri debet, sed*  
*etiam qualibet eius pars. 2. ex aliqua extrinsecus*  
*accedente materia res debet fieri maior. 3. id, quod*  
*augetur, idem numero debet manere postquam au-*  
*ctum est, quod antequam augeretur fuit* Prima  
 conditione exponitur propria accretionis natu-  
 ra. Et si enim dubitant nonnulli cum plures mu-  
 tationes in accretione concurrant, & non solum  
 alimenti oppositio, sed etiam extensio sit necessa-  
 ria, in qua mutatione eius natura consistat: Veri-  
 or tamen est eorum opinio, qui utramq; hanc  
 mutationem coniungunt, & in materiae alimenti  
 in substantiam viventis conversione, simulq; in  
 eius extensione Accretionem positam esse statu-  
 unt. Accretio enim sit *ἐξ αὐτοῦ τῆς: & τὸ αὐξά-  
 νειν καὶ ἰσχυροῦται καὶ τὸ ποιεῖν, i. de gener. & corr. c.*  
*5. f. 25.*

Quomodo autem major Quantitas in viven-  
 te acquiratur, etiam non eadem est auctorum  
 sententia: alij putant, id fieri per pulsum, vnam-  
 que partem pellere aliam, rursusq; illam aliam  
 eodem modo, ut in vnguibus & capillis fieri vi-  
 demus. Sed vero hoc non consentit. Rectius illi  
 sentiunt, qui credunt, id fieri per extensionem;  
 quando scilicet alimentum per omnes corporis  
 partes, earundemq; omnes positionum differen-  
 tias extenditur; quod fit, dum omnes pori replen-  
 tur; quibus repletis, partes extenduntur: exten-

sis atque augetis omnibus partibus, totum etiam augetur; eodem modo, quo spongiam in amplam molem extendi videmus, postquam in omnes ejus partes aqua se insinuavit. Ad extensionem autem corporis etiam anima extenditur: quam si quis sic extensam majorem appellare volet; is tamen & hoc teneat, formam per se nec magnam nec parvam esse. Hinc Scalig. ex. 101. f. 15. *Forma cum se extendit in materiam novam applicatam, promouet se, non autem augetur. Non enim generat novam formam. Et sane formam qui maiorem, aut minorem dices, abutetur patientia sapientum.*

Viventia autem non semper augentur, sed ad certum vsq; ætatis terminum: quod non fit ratione animæ. Neq; enim hæc, neq; eius vires, quæ ipsius essentia propriæ sunt, corrumpuntur, aut debilitantur; sed corpus tantum. Neque etiam causa est in calore naturali. Hic enim in juvene ram fortis est, ac puero. Sed in corpore est impedimentum. Ossa nimirum, quæ præcipua pars sunt, quæ augetur, & ad quorum augmentum totum augetur, in juvene sunt humidiora & molliora, & ad extensionem apta, progressu ætatis à calore ita exsiccantur & indurantur, vt ad extensionem inepta reddantur. Quamvis autem in nonnullis caro & pinguedo sæpe augeatur: non tamen tunc vera fit *augmentatio*, quia totum non augetur, sed partes saltem molliores.

Generatrix deniq; est, quæ per semen prolificum simile sibi generat: viventisq; generatio, de finiente Aristot. *de vita & mort. cap. 18. est. d. 18. 18.*

μὴ δὲ ἴσως τὸ διπλὸν ἢς ἀπορίαν: ψυχῆς, id est, prima vegetantis anima cum calore participatio. et si enim generatio est transmutatio cuiusq; transmutabilis, totius in totum: atq; etiam inanimata sibi simile generare dicantur: tamen hoc peculiari modo competit viventibus. Nam non viventia sibi simile generare dicuntur, agendo in aliud extra se, & ex ea formā educendo, nihilq; de suo tribuendo: Viventia verò aliquid de sua materia, & de sua forma largiuntur, semen exhibendo. In semine enim est & materia, & forma futuri canis. Necq; differt à cane canis semen, nisi sicut potestas ab actu, seminiq; nihil additur, quam organorum expressio, quæ confusa prius erat, ait Scalig. exer. 268. Et exer. 6 s. 5. & 7. Forma est in semine canino, cuius in potestate dicitur esse; quia semen est potens dare formam, quā in se continet; seu quia caret instrumentis expressis, quæ postea & alterando totum & disponendo partes sibi ipsa anima fabricat, domicilijq; sui ipsa architecta est. Et ib. s. 10. Generat igitur arbor cum producit semen. Non autem generatur arbor, cum pullulat e semine; sed tunc generatum, quod erat imperfectum, perficitur. Sic canis non gignit, cum nascitur catellus, sed cum semen gignit. Quia in ipso coitu multi obiere ante seminis ullam penitus in utero dispositionem, aut affectionem. Id quod in plantis luculentius videmus. Emortua enim amygdalo satum amygdalum amygdalum fit. Gignit autem animam anima sui promotionis, eadem sanè ratione, quam in accretionibus induisse in alimenti materiam novam.

## CAP. III.

*De Plantarum Partibus.*

**C**VM ergo tres vitæ modi sint, plantæque vivunt, nutriantur, augeantur & generent; animalia bruta præterea sentiant, & loco moveantur; hoc noque tandem præter hæc omnia quoque; ratioçinetur: postquam de anima vegetante actû, antequam de anima sentiente & rationali dicamus, prius de plantis agendum est. Est autem Planta seu stirps, Græcis *φυττον*, corpus animatum, vegetans, seu nutriendi generâ dique; facultate præditum. Vbi hoc primum monendum, de quo antea etiam dictum, multos in ea sententia esse; plantarum omnes species: præter vim vegetantem quæ totius generis communis, nullam amplius facultatem habere, sed finibus tantum quibusdam proprijs genus idem restringi ad suæ speciei propriâ vim. In animalibus item brutis, nullam præter vegetantem & sentientem animam requiri, sed eandem animam finibus quibusdam proprijs suæ speciei determinari: in solo homine ad vegetantem & sentientem accedere animam rationalem. Verum falsa hæc est sententia. Si enim haberet, nulla revera in plantis & animalibus daretur specifica differentia, neque rosa à quercu, aut mus à Leone, nisi accidentibus quibusdam differret. Verum ita statuendum est: solam animam

μὴ δὲ ἴσως τὸ δίκαιον ἵς θνητοῖς; ἔχον, id est,  
 prima vegetantis anima cum calore participati-  
 et si enim generatio est transmutatio cuiusq; trans-  
 mutabilis, totius in totum: atq; etiam inanimati  
 sibi simile generare dicantur: tamen hoc peccari  
 modo competit viventibus. Nam...

tia sibi simile genera-  
 extra se, & ex ea frui  
 tribuendo: Viventibus

& de sua forma latere  
 semine enim est &...

Necq; differt à calore  
 ab actu, seminiq; nihil  
 expressio, qua confusio

268. Et ex. 6 s. 5.  
 nino, cuius impotest

potens dare formam  
 ret instrumentis ex

totum & disponende  
 cat, domicilijq; sui

Generat igitur arbor  
 tem generatur arbor,

tunc generatum, quod erat imperfectum, perficitur.

Sic canis non gignit, cum nascitur catellus, sed cum

semen gignit. Quia in ipso coitu multi obiere ante

seminis ullam penitus in utero dispositionem, aut

affectionem. Id quod in plantis inculentius vide-

mus. Emortua enim amygdalo satum amygdalum

amygdalum fit. Gignit autem animam anima sui

promotione, eadem sane ratione, quam in accretio-

nibus indurioso in alimenti materiam novam.

IRR  
PA

## CAP. III.

*De Plantarum Partibus.*


AR  
ON.

ne vi-  
ent; a-  
ovean-  
quoq;  
te actū;  
li dica-  
autem  
natum,  
ite pre-  
uo an-  
esse;  
geran-  
am-  
ui-  
pe-

... nullo modo possit vegetantem & sentientem animam re-  
quiri, sed eandem animam finibus quibusdam  
proprijs suae speciei determinari: in solo homine  
ad vegetantem & sentientem accedere animam  
rationalem. Verum falsa haec est sententia. Si enim  
haberetur, nulla revera in plantis & animalibus da-  
retur specifica differentia, neq; rosa à quercu, aut  
mus à Leone, nisi accidentibus quibusdam dif-  
ferret. Verum ita statuendum est: solam animam

vegetantem nullam plantæ speciem constituere, sed vegetans saltem seu genus plantæ; nec animam sentientem bruti, aliquā speciem sed saltem animal, qd est genus brutorū & hominis: Plantarū verò & animalium species specificis formis, rosam nimirum à quercu, abietem à viola, canem à lupo, lupum à leone & homine differre. Et à formarum hac differentia diversitas actionum provenit, & inter animalia alia alijs ingeniosiora sint. Frustraque à nonnullis anxie disputatur, an quædam animalia præter hominem rationalia sint. Actiones enim illæ, quæ in animalibus quibusdam, quæ reliquis ingeniosiora videntur, non ab anima rationali, quæ soli hominis propria est, sed ab anima illi speciei propria proveniunt. Nimirum ut alia anima est rosæ, alia populi; & hinc alix rosæ, alix populi sunt operationes: ita ut alia anima est ovis, alia suis, alia canis, alia vulpis, alia Leonis, alia Elephanti; sic quoq; singulæ hæ animalium species & corporis structura & actionibus specificis differunt. Et quanquam in nonnullis animalium speciebus actiones satis admirandæ appareant: sola tamen hominis anima propriam appellationem invenit & Rationalis nominatur: reliquæ ferè proprijs appellationibus destituuntur. Sed ut jam de plantis dicamus, constat quælibet planta anima propria, & corpore speciei illi conveniente.

De anima jam dictum: de corpore agendum restat. Prius tamen questio occurrit, an sexus uterque sit in plantis. Ad eam respondet Scaliger

ger, in 1. de plant. Sunt in plantis inquit, maris ac feminae confusa principia, idq; optimo naturæ consilio. Cum etenim generatio sit ab agente in patiente: Natura operi suo, cui simul & motum negasset & generationem tribuisset, generandi facultates proportionales indidit coniunctim. Id quod inde quoq; potest colligi Si quidem quarundam stirpium è semine alio mas, alio femina proveniat. Id constat in cannabe. Ex eodem stipe funditur semen, quod partim evadat mas partim femina.

Sunt autem partes plantarum alie ad totius corporis constitutionem necessariae, alie supervacaneæ; Excrementa quædam sunt dura, vt fungi & tubera annascentis; quædam mollia, vt lachrymæ; & quidem horum alia manent liquida, alia solidæ scunt, vt gummi.

Inter partes ad corporis constitutionem necessarias; præter succum istum per totius plantæ substantias diffusum, quo aluntur, quique sanguini in animalibus respondet, simplicissima sunt fibræ, nervi & caro. Fibræ Græcis βῆμα (quas tamen Scaliger, de plantis, fila & villos appellare mavult; cum fibræ jecoris fissuræ & radiculæ exiliores sint) sunt partes illæ prælongæ, continuæ, protensæ, per totam plantam excurrentes, venis, nervis, arterijs & fibris in animalibus respondentes: quarum majores & succulentiores venæ, item costæ, nervi autem tenuiores & sicciore appellantur. Suntque cum ad nutrimenti in omnes plantæ partes distributionem, tam ad earundem firmata-



tem consistentiamq; facta. Caro est reliqua plantae substantia, carni muiculosa in animalibus respondens. Caro autem triplicis generis est, quaedam humida, qualis in cerasi, pruni & similibus fructibus est; quaedam paulò solidior, qualis pyri, & mali pulpa; quaedam densioris & lignae quasi substantiae.

Ex his fiunt aliae, quae & ipsae inter simplices ac similes numerantur, scilicet lignum, matrix, & cortex. Lignum in plantis est corpus durum, fissile, tenuioribus constans fibris. Media in ligno pars medulla seu *medulla*, cor dicitur; Tunica ex fibris contexta lignum ambiens cortex appellatur quae vbi tenuior est, in specie cutis appellatur, praecipue in fructibus, quorum caro cute semper obducitur: quae crassior, nomine generis cortex nominatur. Cortex tamen & ipse non simplex, sed in plerisque exterior & interior. Interior cortex tenuis Liber appellatur.

Compositas partes quod attinet, partes aliae constantes sunt aliae vicissitudinariae. Constantes, radix, caudex, ramus & surculus: vicissitudinariae, folia in plerisque flores, fructus. Radix est imago plantae cuius officium non solum est plantam firmare, sed & nutrimentum attrahere, unde ori in animalibus assimilatur; imò à nonnullis etiam coctio alimenti à terra attracti radicibus adscribitur.

Caudex, caulis, truncus, stipes, est ea pars plantae, quae à radice proximè assurgit. Quae quidem in herbis mollior est, & nomine generis caulis

lis appellatur. In arboribus vero & cœmijis ligno-  
sis durior & caudex dicitur. Caulis & caudex in  
ramos dispescitur. & qua parte rami enascuntur  
propriè nodus dicitur. Ramus in furculos & bra-  
chia: furculi sunt rami partes exiliores, Græcis  
*κατάκλι*: robustiores, brachia, *ῥαχίς*. Præter hæc sunt  
stolones, *ῥιζώματα* pullulationes arborum à ra-  
dice, seu virgulta parva arbori adnata ex eadem  
radice.

Ex ramis & furculis prodeunt folia, flores, &  
fructus, in quibusdam & capreoli, claviculæ, ac  
pedamenta, quorum ope surriguntur & sustentan-  
tur. Foliorum partes sunt pediculi, unde pendent:  
quibus tamen quædam Plantæ destituuntur, vt  
ficus Indica.

Flores quasi plantarum fœtus sunt, qui in se-  
mine & fructu absolvuntur; Vel potius primum  
fructus in volucrum. Constantq; flores ex tenuis-  
simo halitu & spiritu subtili, qui prorumpit, cum  
planta quævis ad gignendum luxuriat & turget.  
Sine tali spiritu enim nulla fit seminis emissio, nec  
animæ transductio, nec in plantis, nec in animali-  
bus. Includit autem & intra se tueretur flos fructu-  
um primo irrumpentem, donec ille paulò firmior  
& ad aeris injurias, tolerandas aptior fiat. Tum e-  
nim, & cessante jam ac deficiente spiritu illo, qui  
cum fructu, & in actu generationis erumpit, flos  
decidit. Non omnes tamen plantæ florent: neque  
omnes, quæ florent, fructum ferunt. Flores au-  
tem ex varijs partibus componuntur. Constant  
enim foliolis quibusdam tenuissimis variè in va-

rijs plantis coloratis, figuratis & dispositis. Deinde est calix, cui foliola quasi basi incident, & eo tanquam theca concluduntur. Sunt etiam capillamenta, qualia in rosis & lilijs luteum illud, demumq; sunt pediculi, à quibus flores pendent.

Tandem est fructus, cujus nomine nunc semen saltem accipitur, nunc, præter id, caro cum semine in specie fructus nominatur. Semen enim vel siliquis, ut pisorum, fabarum, aut thecis includitur, vel pericarpijs, ut in prunis, piris, cerasis. ~~Necesse est~~ autem Græci carnem illam seu substantiam, quæ nucleum aut semen ambit, nominant. Et ex his partibus constant plantæ, atq; aliæ quidem omnes habent, aliæ non. Et harum quædam unicam, quædam plures. Tuberum tota substantia radix serè mera est. Quædam contra radice carent, ut viscum, quod aliena radice nititur & alitur. Fungi etiam serè radicem non habent: sine ramis juncus est: sine folijs, cuscuta sine flore, ficus: sine fructu, flos iridis: sine utroque adianthum.

Præter has partes adhuc alias nonnullæ plantæ habent, quæ ex humore excrementitio nascuntur. Talis est muscus arborum vetustarum; Spongiolæ in rubo canino, & aliæ in alijs arboribus excrecentiæ.

## CAP. IV.

*De differentiis Plantarum.*

**D**ividuntur autem plantæ in quatuor genera: *Arbores*, arborem; *Scapus* fruticem, *389*, quod suffruticem, *Gaxa* nova voce nominat, et si I.C. Scaligero *exer.* 139. non vndiquaq; ea arident; & *Berdyus* herbam. Qua ratione autem hæc differant non ita planum est. Vulgo quidem per stipitem & perennationem ferè distinguuntur: Sed nõ placet ista divisionis ratio Scalig. *exer.* 389. nam & lingua cervina sine stipite perennat: & stipitem habet lactuca & brassica, quæ herba. Ipse ergo & loco allegato & in 1. de plantis ita distinguit. Herba emittit ab radice folia, præter ea bina, quæ cunctis communia, illicò è seminis pulpa transmutata prodeuntia: Procedente verò tempore etiam stipitem, quædam nullum unquam. In arbore verò & cremio frutice non hæc folia prius, sed scapus erumpit statim, & quidem vnus aut plures; si vnus aut magnus, & est arbor, aut parvus & est cremium; si plures, est frutex; arborisq; est, vt non intereat & renascatur: Cremij & fruticis, vt aliqui tales sint, alijq; intermorianur, quod cum herbis commune habent. Atq; ita conveniunt arbor & Cremium, quod vtriq; truncus singularis. Differunt verò magnitudine, aliquando etiam annuo interitu. Ab arbore verò frutex differt parvitate, in qua ei cum cre-

mioconvenit: Ab utroque vero stipitum frequentia. Perennare ei non est necesse, sicut nec cremio. Herba convenit cum cremio stipitis unitate aliquando, ut brassica: aliquando cum frutice stipitum multitudine, ut sceniculum; alias cum eorum neutro stipitis carentia,

Verum rem omnem penitus explicasse non videtur Scaliger, atque imprimis de cremio seu suffrutice dubium haret, quod ille cremium simplici caule constare statuit: cum alij cremio multiplicem esse, & ut videtur, non male statuunt, cremiumque esse dicant, quod inter lignosas minimæ sit altitudinis & crassitudinis, quales sunt ruta, salvia hyssopus althæa.

In universalis plantarum natura investiganda, differentiarum perquirendæ sunt: quæ omnino multæ sunt, ut sit difficile, nihil omittere, nihilque inutile & superflui asserere. Petuntur autem istæ differentię ab ortu, loco natali, à forma cum interna, tum externa seu figura, materiaque. Formæ autem internæ cum lateant, nec sensui per se innotescunt: viribus tamen & qualitatibus hinc prodeuntibus innotescunt.

Primo à propagationis modo, qui multiplex est. Primo enim quædam plantæ sponte proveniunt ijs in locis, quæ ab omnium hominum consortio sunt remota, nec ullum cultum patiuntur. Terra enim occulta plantarum semina à primo mundi ortu, ac benedictione divina sibi indita habet, & gremio suo depromit; vel etiam per ventos, aut pluvias, aut alijs modis, aliunde accepta conce-

concepit ac fovet; qui tamen modus ad sequentem pertinet. Secundò enim plantæ ex aliis proveniunt; qui modus rursus multiplex est. Primò enim quædam plantæ per semen propagantur; quædam per radices bulbes ramos & surculos: & quidem aliæ vno, aliæ pluribus his propagantur: aliæ ex semine solum proveniunt, ut apium majorana, hyoscyamus; aliæ ex semine vix aut nunquam, ut ficus aliæ serò, ut porronia; aliæ ex sola radice, ut lupulus, acorus, aliæ ex semine & surculis, ut rosmarinus. Et modus propagationis per surculos avulsos, rursus triplex est. Vel enim surculus aut ramus avulsus simpliciter terræ committitur. Ita salix, rosmarinus propagatur. Vel surculus alij trunco inseritur, quæ lunitio vocatur vel cum ~~Stipula~~ seu stolones à radice pululantes avelluntur. Vel cum ramus prope suam radicem media sui parte inferiore terrâ obruitur, altera supra terram eminente. Tum enim ramus ille in terra radices agit: quod ubi factum post vnum atq; alterum annum ramus ille ab arbore abscinditur & peculiaris fit planta: Vel ex vna planta fiunt plures. Ita vinitores solent ablactare vites.

Deinde plantæ aliæ crescunt in locis humidis, aliæ in siccis. Quæ in humidis locis crescunt, vel in ipsis aquis nascuntur, aut prope, ut in ripis, vel ad parietes & rupes, aliisq; locis, quæ aquarum appulsu, aspergine vel halitu humectantur, ut lichen, adianthum. Quæ in aquis, aut in summa aqua nascuntur, ut lenticula, aut ab radicibus. Itē ali-

mioconvenit: Ab utroque vero stipitem frequentia. Perennare ei non est necesse, sicut nec creta. Herba convenit cum cremio stipitis unitate, quando, ut brassica: aliquando cum frutice, ut rutum multitudine, ut sceniculum; alias cum neutro stipitis carentia,

Verum rem omnem penitus explicasse non potest Scaliger, atque imprimis de cremio suffrutice dubium haret, quod ille simpliciter caule constare statuit: cum alii triplicem esse, & ut videtur, non cremiumque esse dicant, quod nimis sit altitudinis & crassitudinis, ruta, salvia hyssopus althæa.

In universalis plantarum differentiæ perquirendæ sunt, quæ sunt, ut sit difficile, nihil omnino utile & superflui asserere. Petuntur differentiæ ab ortu, loco natali, à forma, à figura, tum externa seu figura, materiaque, tum interna cum lateant, nec sensui innotescunt: viribus tamen & qualitatibus prodeuntibus innotescunt.

Primo à propagationis modo, qui multus est. Primo enim quædam plantæ sponte produciuntur in locis, quæ ab omnium hominum sortio sunt remota, nec ullum cultum patiuntur. Terra enim occulta plantarum semina à mundi ortu, ac benedictione divina sibi indicat, & gremio suo depromit; vel etiam per ventos, aut pluvias, aut alijs modis, aliunde accipit.

conce-

quidam tardius, quidam non ni-  
hilominus, ut hinc differentia in alno, salice, per-  
spicea & quercu manifesta est.

Rursum quidam perpetuant, ut arbores & her-  
baceae, quidam non perdurant. Atque ex  
his intereunt; non renascuntur, ut triticum,  
alia renascuntur, ut gentiana. Atque

perennant, ut agrimonia; quidam es-  
tiam intereunt, idq; haud vno  
tempore, alie duos, alie tres men-

ses, alie quatuor, alie triennium, a-  
liæ quinquennium, alie rursus perpetuo  
vivunt; aliis folia decidunt;

alii fructus ferunt, alie steriles, alie que  
fructum ferunt; alieq;  
semper, alie sæpius; & vel quotan-  
nisque primo statim anno flo-  
rescunt, tertio, quarto demum,

quæque ac reliquis qualitatibus per-  
fusa sunt, uti videtur, est magna diversitas. Alie  
sunt rectæ, alie curvæ, rotundæ, angulose  
triangulæ, quædam solidæ, spinosæ, nodo cæcæ,  
in substantia differunt, quæ est rara, densa, molle,  
crassa, tenuis, pinguis, tenax. Alie sunt tui-  
dæ, alie calidæ, frigidæ, humidæ, siccæ; alie le-  
vissimæ, alie spinosæ, hirsutæ, lanuginosæ,  
æque prædictæ alie sunt dulci, alie amaro, ac-  
toso, aspero, acerbo, acido, alie insipidæ sunt.  
Quidam plantæ alie in omnibus partibus sa-  
porem habent, quidam in quibusdam tantum.

Odore



aliquæ nunquam emergunt, vt algarum genera, aliquæ extant, vt Aquapium. Rursum aliæ in rivis, aliæ in fontibus, aliæ in stagnis, lacubus & paludibus; aliæ in mari crescunt; aliæ in locis, ubi aqua fuit & non amplius est, vt xanthium. Terreſtres rursus aliæ in montibus, collibus, rupibus, in ſaxis, muris, parietinīs, ad ſepes, in arvis, in pratis, in vineis, in ſylvis crescunt: aliquæ in planis, in locis terrenis, ſabuloſis, arenosis, argilloſis.

Ad locum natalem pertinet & hoc, quod quibusdam plantis aliæ plantæ loco ſoli ſunt, vt muſco ac viſco, qui in quercu, iliceo, pyro, malo, pruno, abiete, pino, ſambucuo, caſtaneo creſcit.

Veteres quidem plerique in ea fuerunt ſententia, viſci acinis à turdo comēſis, pulpam concoqui, ſemen incoctum ab alvo deſcendi, fiſtiſque in arboribus iſis, in quibus iſti quieſcere conſueverunt, atque ex eo ſemine plantam novam generari. Verum rationi hoc conſentaneum non eſt. Etenim non eſt probabile, ſemen ita cortices duriffimos findere, ac ligna duriffima ſubite poſſe. Et cur non in multo pluribus arboribus creſcit, in quibus nihiloſecius aves iſtæ ſtabulantur. Neque in ventriculis atque inteſtinis turdorum viſci baccis nutritorum ullum unquam granum invenitur. Vero igitur magis conſentaneum eſt, viſcum habere ſe quaſi cornua ex offibus animalium procedentia, & viſci principia in ſucco ſibi connaturali à calore interno ſota, atque à calore externo adjuncta in hanc plantam concreſcere.

Præterea quædam celerrime creſcunt & ſtatim con-

consequuntur, quædam tardius, quædam non nisi tardissime, ut hæc differentia in alno, salice, perfico, picea & quercu manifesta est.

Rursum quædā perpetuant, ut arbores & herbz capillares; quædam non perdurant. Atque ex his aliz intereunt; non renascuntur, ut triticum, hordeum; aliz renascuntur, ut gentiana. Atque harum aliz perennant, ut agrimonia; quædam ex his intra anni spatium intereunt, idq; haud vno modo. Aliz enim vnum, aliz duos, aliz tres menses durant; aliz verò biennium, aliz triennium, aliz quadriennium durat. Aliz rursum perpetuò frondibus virent, ut abies, buxus; aliis folia decidunt, iterumq; crescunt.

Aliz porro secunde sunt, aliz steriles; alizque flores solum, aliz flores ac fructum ferunt; alizq; semel tantum in vita, aliz sæpius; & vel quotannis, aut alternis; alizque primo statim anno florent, aliz secundo, tertio, quarto demum,

In figura quoque ac reliquis qualitatibus partim à forma oriundis, est magna diversitas. Aliz enim sunt rectæ, aliz curvæ, rotundæ, angulosæ, turbinatæ, cavæ, solidæ, spinosæ, nodo carentes. In substantia differunt, quæ est rara, densa, mollis, dura, crassa, tenuis, pinguis, tenax. Aliz sunt temperatæ, aliz calidæ, frigidæ, humidæ, siccæ; aliz leves, aliz asperæ, aliz spinosæ, hirsutæ, lanuginosæ. Sapore præditæ aliz sunt dulci, aliz amaro, acri, salso, austero, acerbo, acido, aliz insipidæ sunt. Et quidem plantæ aliz in omnibus partibus saporem habent, quædam in quibusdam tantum.

Odore

- Odore aliz carent, aliz gravem, aliz suavem odorem, aliz vehementem, aliz obtusum, alizq; totz aliarum tantum partes quedam olent.

Colorum non minor est varietas. Quoniam enim omnes plantę virides sint: aliz tamen plus, aliz minus virent; alizq; viridi colore diluto, aliz saturato pręditę sunt, atq; in aliis viriditas ad albedinem, in aliis ad flavedinem, in aliis ad rubrum colorem declinat: aliz maculosę sunt aliz maculis destituuntur.

Pręterea & partium ratione, ę quibus constant, magna in plantis occurrit differentia. Succus enim, quo aluntur, quiq; sanguini in animalibus responder, in aliis aquam refert, in aliis lac; ut in esula; in aliis lac croco tinętum, ut in Chelidonio majori; in aliis oleum: & proinde coloris, saporisq; ratione multum differt. Alius quoque salubris est, alius catharricus, alius venenosus.

Fibrę deinde in aliis plantis sunt rectę, aliis obliquę, tenues, crassę, molles durę. Caro in quibusdam est crassa, densa, in quibusdam rara, sapida, intipida, odore & calore quoque in aliis atq; aliis variat. Cortex est carnosus, nervosus, viscosus, colore, sapore, odore, plurimum differens. Eadem differentię occurrunt in ligno. Matrix aliis est solida, aliis est rara & fungosa vel spongiosa.

Radicum magna quoq; varietas. Estque radix magna, parva, longa, brevis, perpetua, trunci, globosa, simplex & multiplex, fibrata, collecta, sparsa, profunda, superficialia, crassa, tenuis, mol-

lis, rigida, lenta, crispa, æquabilis, recta, flexuosa, densa, fungosa, carnosæ, corticosa, lignosa, orbiculata, turbinata, singularis, hirta, lævis, scabra, muscosa, succulenta, sicca, lamellata, vniformis, striatilis, solutilis, costilis, esculenta, gravis, levis, alba, lutea, rubra, nigra, bene odorata, fœtida, dulcis, amara. Magna radix magnam, parua parvam gerit plantam; magna pusillam; vt in rapo: pusilla magnam, vt in pino: vt has differentias collegit & digessit I.C. Scalig. in 1. de plantis.

Caules alii oriuntur ante folia, alii cum foliis, in aliis sunt perennes, in aliis annui; aliis recti, curui, iacentes. proceri, crassi, tenues, solidi, cavi, nodosi, alii nodis destituti, lignosi, herbacei, teretes, quadrati, triquetri, nervati, striati, æquales, scabri.

Foliorum varietatem ita digessit. I.C. Scaliger in 1. de plant. A figura; folia orbiculata, vt umbilicus Veneris, penorbiculata cyclamino, chelidonio minori, a saro; oblonga, hyssopo; plana maximæ parti, teretia, semper vivo minori; oræ continuæ aristolochiis; cristatæ lauro; serratæ, vlmis; obtusis dentibus scordio, dentata, cichoriiis duobus, sinuata tertio cichorio, quod caput monachi vocant, furcatæ, caucalidi, digitatæ, elleboro, aconite; pinnatæ, filici; capillatæ, icniculo. A superficie, aspera, mordacia, aculeata, borragini, vtricæ, cinatæ: Aculei aut à specie, perpetui, vt ilici; aut ab ætate in specie vt soncho. Pro foliis spinæ veræ, vt cortudæ; quasi spinæ, vt junipero. Tenuia multis: crassa portulacæ. Pediculo annexa

maximæ parti, recto, flexo, longo, curto: Prodeuntia sine pediculo, ut lilio litem à locis plantæ: à radice, à stipate, à ramis, in summo, in vno, Mucronata iridi, obtusa majori parte. A quantitate magna, parva, lata, stricta: singularia, frequentia. A relatione ac situ, conferta, sparsa. A colore, vitiditas penè omnibus, sed aliis alia, paucis pallida, ut atriplicis speciei, item rubra, ut alteri speciei & betæ. Hinc natura nonnullis morbo sub autumnum interitura: rubo: vitii, malis. A situ surrecta, pendula, panda, curva, crispa, convoluta, sinuata, ut lactucis. Striata nervata, venosa, anfractuosis canaliculis. Et quæ in superioribus omissa, ad ea referri debent, mollia, rigida, carnea, coriacea lenta, fragilia, splendida, tristia, lanata, hirsuta, odorata, acida, amara, salsa, dulcis, aspera, insipida, continua, pertusa, aut quasi pertusa, ut hyperico. Tum affectus tremendi, cadendi, permanendi & solstitialis inversionis. Ordinis quoque, quod alia turbato, alia certo ordine posita, quædam alternatim, æquis intervallis ramum vestiunt, alia eandem rami partem ex adverso posita ornant, sive bina sive terna, sive quaterna, sive etiam plura instar corollæ ramum cingentia, aliqua solum in folio gignunt.

Flores alii ante folia prodeunt, ut in persico, alii post folia, alii primo cum plantis prodeunt anno, alia plantæ secundo, tertio anno, vel serius quoque florent. Et quidem secundum anni tempus hic magna occurrit varietas. Quædam enim in hyeme, ut elleborus niger: quædam primo, quædam

quædam ultimo vere, quædam æstate florent: & quidam aliæ quotannis semel, aliæ bis, ter. Situs quoque & locus, è quo exoriuntur flores, non est idem. Plerumque prodeunt è caule aut surculo aut ramis; nonnunquam tamen è radice. Hærentque flores alii in pediculis, & quidam vel longis vel brevibus: alii ex vno sinu & calyce singulo, alii plures pululant, & quidam alii racematim alij spicatum, alii in umbella. In alijs flores plures, in alijs pauciores, atque alii pluribus, alij paucioribus folijs constant. Flores alij sunt fertiles, alij steriles, atque hi alij fructum ambiunt, alij insident fructui. In deflorescentibus quoque magna est diversitas, alij tardius decidunt, atque alij in pappos abeunt, alij contrahuntur, alij exsiccantur.

Eadem varietas in coloribus, odoribus, saporibus & figura occurrit, quæ tota integrè vix explicari potest.

In seminibus tandem & fructibus eandem varietatem videre est. Plantarum enim aliæ fructum ferunt, aliæ non, ut lingua cervina. Quæ fructum ferunt, aliæ multum, aliæ parum, quædam singulis annis, & quidam quotannis semel: aliæ singulis annis bis fructum ferunt, aliæ ter, rursus aliæ tertio quoque anno tantum fructum ferunt. Aliæ rursus temporarij, aliæ sævæ: morus sævæ floret, ejus fructus citissime absolvitur: contra persicus tempestivè floret, sævæ perficit fructum, rursus quædam tarde florent, tarde fructum ferunt. Fructus quibusdam sine flore, ut ficus, flores quibusdam sine fructu

fructu, ut iridi; plerumque fructus è floribus proveniunt. Fructus alii unius generis, alii non unius generis, ut quercus. Prædictum alia ab radice è stipite, alia ad ramos, alia in ramis supra frondes in frondibus, subtus frondes edunt; eumque sursum, pendulum, affixum, sessilem harentem, cum petiolo sine petiolo, singularem, numerosum, frequentem, sparsum, confertum, diffusum, rarum.

Semina alia nuda oriuntur, alia substantia aliqua concluduntur. Et quidem aliqua humore aliquo continentur, alia osse, alia folliculo cavo includuntur; & quidem nunc in uno fructu unum semen, nunc plura, eaque vel certo ordine, vel sine ordine continentur. In figuris non minor est diversitas, aliaque figura rotunda, alia oblonga, alia hoc vel illud referente prædita sunt. In folliculis vel siliquis, quibus semina concluduntur, eadem apparet varietas. Quædam enim siliquarum sunt esculentæ, grana non, ut leraria. Quædam non totæ esculentæ, ut cassia: aliquæ nullo modo, ut fabarum, lupinorum, papaveris cornuti, aliquæ corticem eduntur totæ, ut phaseolorum: aliquarum sola superficies membrana relicta, ut pisorum & cicercis columbini. Item à figura multa differentia: Præterea à granorum substantia magnitudine, figura, numero, medulla, cortice, colore, situ, Scalig. in 1. de plantis. In fructibus quoque cortex, quo amittuntur, alius est tenuis, alius crassus, alius durus, aut osseus aut ligneus, alius levis, alius asper, tegunturque omnes aut carne, aut cute, aut testa. Eaque aut totæ obteguntur, aut semper operiuntur,

operiuntur, idem non vno modo. Aliter enim  
glans obducitur, aliter avellana. Saporum quo-  
que magna in fructibus est diversitas, imo in vna  
parte fructus alius, in alia item alius. Fructus  
quodam alijs esculentis sunt, alijs non esculentis; &  
quidem alijs esculentum est iatus, ut in amyg-  
dalis alijs & nucleus esculentus, & exterior pulpa;  
alij autem plantarum differentias, exemplis  
illustrare hic nimis prolixum foret. Factum hoc  
cum ab alijs, tum omnem istam varietatem, &  
quomodo plantę differant loco natali, radicibus,  
folijs, caulibus, floribus, seminibus & fructibus,  
collegit doctissimus rei herbarie scriptor, Andr.  
Matthioli, in *praefatione in Dioscoridem*.

## CAP. V.

## De Historia Plantarum.

**C**um autem, quod I. C. Scalig. *exer. 104. f. 61.*  
scribit: *Ex libro colligere, quae prodiderunt*  
*antiquae linguae periculosissimum. Rerum ipsarum*  
*cognitio vera et vera ipsi est;* & in alijs vetum sit,  
& in re herbaria verissimum Plantarum cognitio  
omni acquiritur, ut ipsae plantae cognoscant ne-  
cesse est. Et si videret hanc rem nostro seculo ty-  
pographis magna adminicula exhibuerit, dum  
non solum plantarum historia descripta in publi-  
cum à multis edita est, sed & elegantibus figuris  
dehincate, & depictę sunt à multis doctis viris,  
imprimis Hieron. Trago, Andr. Matthiolo, Leonh.



Fuchio, Dalechampio, Petro Pena & Matthia Lobelio, Roniberto Dodonæo, Tabernæ Montano, Bauhino & alijs; è quibus plantas, quam ex solis descriptionibus agnoscere multo facilius; tamen rectissime ex aduersa planta cognoscuntur.

Cum verò hoc loco & per compendium plantas omnes nec enumerare, multo minus describere possibile sit: ad plantas tamen cognoscendas summe utile sit, summa quædam genera, ad quæ plantæ omnes rediguntur, cognita habere, classes aliquot hic & methodum quasi rei herbariæ indicemq; et Nomenclatorem præcipuarum proponere & vñatissimarum quarundam vires subicere placet. Etsi enim nonnullos anxie laborasse sciam; vt omnia ad *Aryzomias* redigerent: quam tamen parum feliciter id præstigerint, res ipsa docet. Itaq; hac in re Lobelium & alios, qui in classes saltem quasdam plantas distribuerunt, sequi malo. Reliquas & minutissimas divisiones & enumerationes è nominatis autoribus petere, icones & descriptiones apud eos inspicere cuiuslibet facile erit. Hoc saltem moneo non paucos in nominibus & differentijs plurimis recensendis esse plane supersticiosos: in viribus verò investigandis jejunos. Præstat mea opinione, pauciores plantas cognitæ, & simul earum vires perspectas habere, quam multarum nomina recensere posse, quod vel è vulgo hortulani omnium literarum rudes multi feliciter præstant; potestates verò ac qualitates penitus ignorare.

## CLASSIS. I.

*De Tuberibus & Fungis.*

**C**VM Natura, imo Ipse naturæ Autor Deus nihil absq; ordine meditatus sit atque efficiat, & in plantis quoq; is maxime conspicuus est. Placeat ergo à tuberibus & fungis plantarum quasi rudimentis, incipere. Tubera intra terram nascuntur, absq; caule, folijs, fibris aut capillamentis annatis. Inter quæ excellit boletus cervinus. Fungi alij ex terra oriuntur, alij arborum caudicibus adnascuntur. Qui ex terra oriuntur, alij præcoces mense Aprili. Germanis Sparcklen; alij Autumnales & serotini sunt, quorum magna differentia à figura, colore & alijs qualitatibus, suntque alij esculenti, alij venenati. Singula genera apud singulas fere nationes peculiaria invenerunt nomina. Est peculiare etiam genus globosum, terrez, nullo pede aut cauliculo sulcum, inherens, albidum, quod ubi exsiccatur pulvereum quasi redditur, sine morsu exsiccatur, & propterea ad intertingines & sanguinem sistendum à Chirurgis adhibetur.

Inter fungos qui arboribus adnascuntur nobilissimus est Agaricus, est candidus, rarus gustu subdulcis, imprimis Larici adnascens. Medicis ad frigidos & pituitosos humores evacuandos potissimus. Ignarij ad ignem excipiendum & fovendum viles & noti, & ipsi arboribus adnascuntur. Refertur ad fungos & pila aut ut appellant Balla Marina, Haleyonium; item fungus ac sponsia marina.

## CLASSIS II.

*De Muscis & Muscosis.*

**D**Einde inter plantarum rudimenta sunt & musci genera & muscosa quaedam: inter quæ tamen & quædam perfectiores herbe sunt. Est autem muscus villosa quædam substantia, caudicibus annosarum arborum, terræ item fissis, que inhaerens, aut aquis imatans. Est I. muscus terrestris, quem lycopodium nominant, major, minor, minimus, II. Huc pertinent humiles quædam herbe, ut muscus capillaris & polytrichum aureum; ros solis seu rosetta. III. Muscus arboreus communis & latifolius seu pulmonarius, quod vlcera pulmonum consolidat. IV. Lichen, in tenebrosis & humidis locis lapidebus, annascitur. Officina hepaticam, alij hepaticam petream nominant, quod Epatis inflammationibus & febribus ex bile proficit, Frigida enim & sicca est, aliquantum adstringens; unde hæmorrhagias sistit & oris inflammationes cohibet. V. Muscus marinus, cuius plures species. VI. Corallinal, & ipsa muscus marinus est, quæ refrigerat & adstringit, ac lumbricos necat, ac cum admiratione eo ipso die expellit. VII. Fulcus marinus. Cujus etiam aliquot genera; inter quæ est quereas marina. VIII. Propter caulium similitudinem, quam cum muscis capillaribus habent, referri huc etiam possunt Adiantum nigrum Officinarum, seu capillis Veneris, item *maurex* & *maurex*, pectori imprimis & pulmōni dicatum, cujus crassos humores

res extenuat: Calculos item frangit. IX. Ruta muraria seu adianthum album, nascens in locis humidis, in muris vetustis; Facultatibus Adiantho nigro simile. X. In hac classe recenferi potest lens aut lenticula aquatilis seu palustris, quæ & ipsa quasi muscus est, lenti similis aquis stagnantibus innatans vim refrigerandi ac inflammationes sistendi habens.

## CLASSIS III.

*De Graminibus.*

**I**N tertiam classem referimus gramina. Inter quæ vulgare pratense primum, radicibus longis, candidis, geniculatis, duleibus. Quarum decoctum renibus & vesicæ prodest, eorumq; vt & epatis obstructions, referat: lumbricos necat.

Ejus variz sunt species: Sylvaticum, typhinum, cyperoides, geniculatum, caninum, pictum, sorghinum, millaceum, Canarium, ischæmon, manna, esculentum, lucidum, avenaceum, alopecurinum, Leucanthemum, phalaroides, bulbosum, arundinaceum, Patnassi, aquaticum, fluviatile, junceum, paniceum, Marinum, floridum, eriophorum, leporium, spartinum, holostium, garyophylleum, eanda muris, phalangium, sparganium.

## CLASSIS IV.

*De Arundinaceis.*

**Q**uarta classis arundines & arundinacea complectitur. Arundo, Græcis ἀράδος, multas

habet species. Est enim primò vulgaris seu palustris, quæ operiendis domibus & sepimentis utilis est; deinde solida sive plena, quam saccharinam appellant, ac rursus fistuliferam, quod ex ea sagittæ fiunt. Est etiam arundo syringias. Donax, quæ quibusdam Cypria appellatur, Indica latifolia seu Canna indica. Pertinet ad arundines & Typha palustris.

Inter arundines autem excellunt, Calamus aromaticus & arundo saccharina. Et si enim hodiè in officinis pro calamo aromatico vtuntur radice æcori veri; tamen ea non est calamus antiquorum, qui non fuit radix, sed arundinea fistula; In Syria propè Libanum, Item in Arabia & India. Qui calamus etsi hætenus penè incognitus fuerit: tamen hodiè rursus innotuit, & jam passim apud pharmacopolas prostat. Calefacit & ficeat, leniter astringit. parum acer est & partium tenuitate meatu aperit, menses movet, spiritus reficit.

Deinde Arundo saccharina est fungosa & medullosa intusque succi dulcissimi plena, qui vel inciso trunco, instar lacrymæ, exstillat, vel ex medulla coctione elicitur, donec coctione liquore tandem in saccharum salis instar concrevit.

Ad hanc classem referri possunt & Iridis species, colore floris imprimis differentes, quæ à colore variegato, quo iridem cœlestem referunt, nomen acceperunt. Dæ autem species præcipue in usu jam sunt; Una vulgaris, quæ florem habet cæruleum cuius radix, & imprimis fuscus ex radice expressus, potenter aquas hydropicorum educit.

educit: Ad quam pertinet & iris minor seu tenuifolia, Item Chamae iris Altera flore & radice est candida, atque odore violaceo, suavissimo; unde & germanis *Stolwoschel* appellatur, vinq; habet aromaticam, calefacit, extenuat; cordi, cerebro & imprimis pectori grata. Occurrunt & aliae irides, Dalmatica, Chalcædonica, biflora, Euctamica, &c. Ad Irides pertinet & spatula foetida, Xyris, caule & folijs iridi similis, nigrioribus tamen & gravem odorem unde & nomen habet, spirantibus, floribus quoque similibus sed minoribus, & purpureis, sed obscurioribus. Vt & Pseudoiris seu iris sylvestris lutea, *Gelbschwertel*. Nec ab hac classe excludenda sunt, etsi ab alijs ad sequentem classem referantur, gladiolus aquatilis floribus purpureis, quem alij juncum floridum appellant, & gramen arundinaceum, platanaria Dodonæo; Matthiolo sparganium.

In hanc classem etiam referendas Acorus vel acotum, quem vulgo in officinis, sed magno errore, calamum aromaticum nominant. Atque hic est verus Acorus, pro quo interdum officinis perperam usurpant radices pseudoiridis luteæ; cum non parum differant facultatibus: cum Pseudoiris inodora sit, refrigeret & adstringat, acorus verus sit odore & sapore aromatico, calefaciat & floret, urinas moveat, ad tormina proffit, uteris, thoracis & hepatis doloribus auxiliatur. Item Cyperus longus & rotundus & pseudocyperus. Cyperi autem radices calefaciant & exsiccant ac nonnihil astringuat, ac propterea ad cicatricem

in vlceribus humidis inducendum profunt. Incidunt etiam, vnde calculosis, difficultati urinae mensibus provocandis vtilis sunt. Item Galanga maior & minor, qui calefacit & omnibus frigidis morbis ex pituita & flatibus discutit, colicis medetur. Efficacior autem est minor. A nonnullis huc & costus. Zeduaria ac Zinziber refertur.

## CLASSIS V.

*De Iuncis.*

**A**Rundinaceis proximè propositis affines sunt Iunci, qui idcirco quintam classem constituunt. Sunt autem omnes absq; folijs et loco foliorum caules rotundos, longos, enodes, in acumen definientes edunt. Estq; Iuncus varius, holoschœneus, brevis, aquaticus. Schœnantum cuiusdam junci odorati flos est. Pertinere huc videtur Spartum. Nonnulli huc et equiseti species referunt: cui quidem sunt juncea et tenuia ad genicula folia, verum nodis non destituitur. Ad equiseti species accedit et polygonum scœmpia, in locis humidis et juxta rivulos ac fluuios nascens. Accensetur his et Asparagus, quæ vox in genere tenerum et primo enascentem cuiusque plantæ caulem significat: in specie plantam tales cauliculos esui vtilis præcipuè emittentem. Estque hortenſis et sylvestris; et sylvestris aliquot species deſcribitur.

CLASSIS VI. XI. Plantarum  
De Bulbosis & Tuberosis.

**C**um inter bulbosa non pauca sint, quæ cum quibusdam arundinaceis & juncis affinitatem habent; bulbosa sexta hæc classe illis subijcimus: imprimis cum bulbosorum quædam sint, quorum una saltem species bulbosa est; reliqua cum alijs juncis radice etiam conveniunt. Dicitur autem bulbus, radix quædam brevis, rotunda, pluribus membranis & corticibus quasi constans. Primo est Asphodelus bulbosus Galeni. Deinde sunt adhuc alij Asphodeli, quorum radices non sunt veræ bulbosæ, sed oblongæ, glandibus quodammodo similes atq; horum etiam plura genera. Est enim alius flore albus, isq; major & minor, cui pro radicibus multe crassæ fibræ demittuntur. II. Est bulbus leucanthemus, seu ornithogalum; ornithogalum luteum, ornithogalum Napolitanense. III. Iris bulbosa, item trium vel plurimum generum. IV. Gladiolus simplex & utrinque floriferus. V. Si synchium majus & minus. VI. Hyacinthorum varia genera. Est enim orientalis maior, minor, Boeoides, duplex, comosus, Autumnalis maior, minor. VII. Narcissus, ejus etiam multa genera occurrunt. Narcissus medio-purpureus, medio luteus, atq; is non vixit generis, totus albidus, multiplex, juncifolius, in spicæ & in pænosylvestris luteus simplex, multiplex, autumnalis maior, parvus, maritimus. IX. Leontium bulbosum



bulbosum triphyllon, hexaphyllon, polianthem, autumnale. IX. Vasta Tuliparum genera. X. Bulbus Eriopherus & Tigridis flos. XI. Liliorum variz species, candidum, purpureum & etuentum, cuius aliquot species sunt. Hemerocalis; Martagum; corona Imperialis. Quamvis vero varia liliorum identur genera tamen prae alijs in usu lili-um album sive candidum, cuius insignis est usus in durioribus tumoribus emolliendis, maturandis, obstructionibusq; auferendis. Ex cuius floribus oleum conficitur Anodynum elegantissimum. XII. Fritillaria. XIII. Colobium plerisque ~~isam~~, quod nonnulli hactenus quale pro hermodactylis usurpant. Estq; ephemerum seu Colobium duplex. Primum strangulatorium & suffocando interficiens; alterum, quod à nonnullis bulbus agrestis & crocus pratensis nominatur, quod non strangulat: ab veroq; differt Hermodactylus verus. XIV. Lilium non bulbosum, lili-um convallium, vnifolium. XV. Crocus verus, cuius flores, qui in usu sunt calidi & sicci, spiritus recreant, cor roborant, leticiam gignunt, sensulq; omnes vegetos reddunt epatis obstructionem, ac icterum tollunt, menses movent, urinam cient, veneream excitant. Nimis tamen eius usus nocet. XVI. Crocus item sylvestris vernalis aliquot generum, & autumnalis. XVII. Scilla cuius insignis incidendi vis est, & propterea ad frigidos cerebri & nervorum affectus commendatur. XVIII. Cam scilla similitudinem habet panemum. XIX. Moly augustifolium, hirsutum, Indicum, XX. Capium modus

& porri genera, ad quæ pertinet scapanoprasum, ampeloprasum, allium sativum, & sylvestre varia genera, ut tenuifolium, latifolium, seu vrsinum, Alpinum. XX. Multa orchidum genera, quæ varias à figura appellationes accēperunt. XXI. Palmæ Christi & satyrj species, inter quæ vñm genus hodiè est in vñu, cujus radices in officinis pharmaceuticis saccharo condiuntur, & cum sint calidioris & humidioris naturæ, phthisicis summo-  
perè prodesse, insignemque vim stimulandi ve-  
nerem habere creduntur. XXII. Ad quæ refertur, orchidibusq; annumeratur bifolium, quod oph-  
ris à plerisque nominatur; etiam duorum gene-  
rum.

## CLASSIS VII.

*De Frumentis & Leguminibus.*

**I**N septimam classem referri possunt frumenta, & legumina: inter quæ triticum primas obtinet; cui succedit zea, zeopyron, secale, seu rogga; hordeum, Avena, frumentum Turcicum, omnia scilicet illa, è quibus, panis conficitur. Legumina verò & cerealia appellari Galenus scribit, è quibus panis non conficitur. Qualia sunt oryza, milium, panicum, Frumentum sarracenicum seu fagopyrum. Quamvis ab alijs & ista inter frumenta recensentur, & ea solum legumina nominantur, quæ manu leguntur. In quorum tamen classem multa ab ulioribus referuntur, quæ non in hominum, sed brutorum cibum veniunt, & quo-  
rum

rum semen in usus familiares venit. Quales sunt  
Bona dicta, faba, phaseolus, pisi multa genera, A-  
raeus; eicer, idq; multi generis, sativum, aneti-  
um, sylvestre; lens, ervum, lupinus, atque & ipsi  
varius; vicia, sesamum.

Ad quam classem redigi possunt, quæ cognationem aliquam cum his habent, aut frugum vicia sunt; quorum tamen quædam etiam pabuli loco sunt: cuiusmodi sunt Alopecurus, linum sativum & sylvestre, cannabis, quæ ab alijs ad trifolia referuntur, sativa & sylvestris, scenugraecum et sativum et sylvestre, hedyсарum seu securidaca et ferrum equinum, Galega, cujus vis contra pestem maxima; onobrychis: terræ glandes, astragalus et Astragaloides, Anthyllis leguminosa, stella leguminosa Lobelij, ornithopodium, aphace, cracea seu Arachi species, Triticum marinum, Bromus, Alopecurus, Triticum vaccinum seu melampyron, vstilago, orobanche, et anblatum Cordi, cristagalli, tribulus terrestris. Referunt huc nonnulli et cassutham seu cussutham, quæ jecoris et lienis obstructions tollit, ictero medetur, urinam movet, morbisque à bile et melancholico humore ortis utilis est, capparem item fabaginem seu leguminosam.

#### CLASSIS II. X.

*De Trifolij, Quinque Folij & his Cognatis.*

**T**rifolij prima multa genera sunt: Pratense, fruticans, siliculosum, bituminosum, Americanum,

mericanum, cordatum, cochleatum, corniculatum, odoratum: pertinentque huc omnes loti, et meliloti species, cytifus et pseudocytifus, medica, Lagopi species, trifolium acetosum seu oxys Plinij, trifolium aureum seu Hepatica aurea, trifolium palustre.

Pentaphylli etiam variz species sunt: majus cinereum, serpens, palustre, seu bacciferum. Quod pertinet et tormentilla, cuius radix putredine ad versatur, contraque pestem valet sudores movere alvum, sanguinem, et menses sistit. Etiam lapsa ex alto, et quibus suspicio aliquid intus latum esse medetur. Sunt deinde et aliz plantę, quę folia fore bina opposita habent, eaq; hactenus connumeratis speciebus non abfimilia, extremitate tamę ramorum trifolia referunt, quę et ipsa sub hęc classem referri possunt. Quales sunt Anonis seu Ononis, cuius radicis cortex urinam citat, et calculos frangit: fragaria, glycyrrhiza sylvestris et nigra, cuius radix arteriam asperam lenit, thosni et jecori convenit, sitim extinguit, vesicę febrem et renum dolorem sanat; Genista & genistella. Genistę autem semen vim quandam habet, alvum subsistentem laxandi & subducendi, urinę provocandi, calculosq; tam in renibus, quam in vesica rumpendi. Hinc concevitur eius floribus parata, ad jecoris & lienis anfractus removendos vtilissima. Hypericum ascyrum, androsæmum. Ex hyperico oleum paratur, vulneribus consolidandis & sanandis efficacissimum. Habet hæc planta etiam urinam citandi & menses movendi vim.

Centaurium minus, quod vulnera contusum  
recentis & impositum glurinat, & vlcera expur-  
gat: Est amarissimum; vnde & fel terræ nomina-  
tur & propterea febres curat, & a febris cur-  
randis apud Germanos nomen habet; lumbros  
neecat. Flos Solis cisto ac ledo similis.

Senu, quæ hodie & medicis omnibus, sive  
vulgo satis perspecta ac nota est. Insignem enim  
habet vim aperienti, digerendi, detergendi, ul-  
vumque lenite, solvendi, ac insuper quævis  
membris totius corporis humani mirè confortan-  
di & corroborandi, ita ut sit purgans, omni  
temporeq; senu convenientissima, omnibusq;  
morbis diuturnioribus & melancholicis aptis-  
sima.

Habet soliorum cum lactem recensitis ali-  
quibus non parum cognationem Ruta, cum syl-  
vestris, tum domestica, quæ est calida sicca, re-  
mota a partibus, flatus discurit, crassosq; & len-  
tes humores incidit, & ob id respirandi difficul-  
tatem & tussis causam frigidas tollit, urinas &  
menstrua movet, veneris appetitum inhibet: Inter  
sylvestres, et nunc etiam & Hermaphroditi.

Nos præterea hinc Fumaria, quæ calida est,  
est ex accidente, subdacta bile, refrigerat, & pro-  
inde nonnullis refrigerare, sed falso, dicatur: A-  
perit, hepatisq; & lienem obstructione liberat, san-  
guinemq; puriorem reddit & urinas purgat. Ac  
propterea febribus, et omnibus morbis ab adu-  
stis humoribus natis medetur, et in scabie atque  
in alijs cutis vitiis curandis efficacissima et tutis-  
sima

fima; cum simul ventriculum, jecur ac alia viscera roboret. Addendum quoque thalietrum vel thalietrum majus et minus. Tandemque huc referenda Rubia: ad quam pertinent, Aparine, molugo, Gallium, asperula odorata et alie ejus species, cruciata.

CLASSIS IX.

De Anemone, Ranunculis, Geraniis.

**H**is recte subiungimus Anemonas, Ranunculos et Gerania. Anemonas multe sunt, foliis, radioribus et floribus differentes. Est inter eas quaedam tuberosa, est polyanthos, est trifolia. Referunt huc nonnulli et florem Adonidis, ut et dentariam alabastritem siue violam dentariam, et pulsatillam. Accenseri etiam hinc posset radix cava major et minor, quam nonnulli male pro Aristolochia rotunda visitant.

Deinde Ranunculi et ipsi multi sunt. Hortensis aliquot specierum, sylvestris item non unus modi, tuberosus simplex et flore multiplex, gramineus, Illyricus, Alpinus, Ranunculus lanceatus maior minor, atque alij. In hanc classem recenseri possent, Acerisiam lycoclonum, sive in majorem et minorem, item purpureum et cerniculum parvum, ut et Napellus et Anchora.

Tertio Geraniorum multe sunt species, tuberosum, Robertianum, moschatum, Creticum, pes columbinus, Geranium supinum, Batrachoides, montanum, &c.

solis ale de cetero, munda munda munda  
 vel munda munda munda munda munda

De Caryophyllorum, Lychnidum, violarum  
 & Lyfimathiarum generibus & cog-  
 nati quibusdam.

**C**aryophyllei flores, quos nonnulli Betoni-  
 cam five vetonicam, & flores Tunicis appel-  
 lant, multi sunt & calore florum & figura alijsq;  
 modis differentes. Est maximus, minor, simplex,  
 multiplex, albus, purpureus, plurimarius, pro  
 sylvestris & superba dicta. Et Armeniorum florum  
 multa species; inter quas insignis est caryophyl-  
 lus Cartusianorum & vascaria. Inter omnes autem  
 hortenles in usu sunt, qui spicatus odoris suavi-  
 tate reficiunt, cetheco, jecori, stordacho & cordi  
 amiceissimi sunt. Hinc ex eorum floribus syrupus  
 paratur cordi opitalatur, aduersus venena &  
 morsus animalium venenatorum prodest, & alijs  
 cecurionibus ad sanguinem augendum & epatiro-  
 borandum commendatur.

Nec minor est Lychnidum varietas. Est enim  
 primol ychois nomenclatura, cui variaz variis nomi-  
 na attribuuntur ad quam pertinet & flori Con-  
 stantinopolitani & Lychnis Chalcedonici. Est  
 deinde sylvestris, flore simplici & multiplici; eu-  
 jus species est ocimastrium a nonnullis dictum.  
 Pertinet huc et herba, quae in vulgo papaver spu-  
 meum appellant. Nec a classe hac alienum est  
 Nigellastrum seu splendomeanthum, ut et sopo-  
 nari, Gentiana, et cruciata.

Tertio

Tertiò in hanc classem reponi possunt violæ purpureæ, odorato flore, simplici & multiplici. Sunt istæ violæ frigidae & humidae, floresque inter his inflammationibus pectoris viles, faciliusq; & tracheæ arteriæ asperitatem leniunt, caliditate epatis, renum, vesicæ, restringunt, bilis acrimoniæ mitigant, & hinc febrium ardorem & sitim tollunt, cor roborant. Est postea sylvestris inodora: item viola tricolor, seu herba trinitatis.

Deinde est Leucoion sive viola alba simplici & multiplici flore. Item leucoium luteum, Arabibus Keyri dictum; cujus flores ut & semen menses movent, secundinas & foetum educunt, oleum ex illis paratum humoribus frigidis resolvendis, doloribus sedandis, & nervis roborandis utile est.

Quibus annumerantur viola matronalis, viola laritolia seu Lunaria Græca, cui propinqua est viola mariana, alias viola calathiana seu pneumonanthe: ut & flos Ambarvalis, vulgo polygalon. Quibus postea accedit cervicaria major, media & minima.

Sequuntur digitalis species, imprimis colore florum differentes. Imò his annumerari potest Aquilegia, & ipsa florum præcipue varietate distincta. Cujus semen ʒj pondere sumptum, ictericis ad sudorem provocandum datur. Vulgò usitatum est ad variolas & morbillos evocandos.

Ad hanc classem redigi potest *Lysimachium* seu *Lysimachia*, cujus species sunt, lutea, purpurea; ejusque genera plura, quarum aliæ flores ha-



benoverticillatam caulem ambientes : alia in-  
liquida, quæ & inde siliquosa appellantur. Est &  
species, quam frutescentem non immerito dis-  
tinguitur inter pseudosylvestrias & cærulea quædam  
refertur. Sed ob florum affinitatem & aquatilia  
ac palustria quædam subiungimus : ut violas  
quaticiles ; ranæ scilicet morsum, nymphæam albi-  
luteam, ranunculum aquatilem, sagittam, caltham  
palustrem.

# CLASSIS XI.

*De aliis quibusdam Plantis flore insignibus.*

**I**N hanc classem multæ plantæ & varietatē referri  
possunt, inter quas floris magnitudine merito  
primas obtinet, Flos solis seu chrysanthemum  
Peruvianum. Deinde Helenium : cuius radicis  
multi usus, valet contra venena ac venenatorum  
animalium, morsus, orthopnoicis prodest, crassos  
humores in pectore incidit & tussi medetur, vir-  
nam ac menses movet, ventriculum & coctionē  
juvat.

Postea reliquæ Chrysanthemi species, quæ vul-  
go Bupthalmi nomine indignantur. Cui cogni-  
tæ sunt Chamæmeli species : Item eranthemum  
seu flos Adonidis, quem ab aliis inter Anemones  
species numerari diximus. Chamæmeli sat fre-  
quens in medicina usus ; calefacit, laxat, discutit,  
dolores externos & internos lenit. Chamæmelo  
cognata & quasi sylvestre chamæmelum est cotu-  
la foetida, Calendulæ genera & ipsa ad hanc clas-

sem

sem referenda sunt, vt & flos Africanus: Item e y-  
ani species variz: Tragopogon, scorzoner.

Nec aliena ab hac classe est Nigella seu melan-  
thium, cuius semen calefacit, exsiccat, incidit &  
extenuat: Olfactum crebro distillationes capitis  
siccat: Assumptum flatus discurit, pituitam inci-  
dit, menses mouet, dysipnoe confert: pyrethrum.

Referenda huc & bellides, hortenses & sylve-  
stres: Aster Atticus. Nec flore absimiles sunt Ta-  
naceti species, vulgare, crispum, modorum, minus  
seu album. Et quæ huc pertinet, Matricaria, quæ  
alii ad corymbiferas plantas referunt. Tanacetum  
autem calida & sicca herba est, amara: Vermes  
necat, vrinas mouet. Matricaria itidem calida est  
in 3. sicca 2. aperit, abstergit, vtero prodest, foetus  
mortuos educit: Asthmaticis, melancholicis &  
calculosis medetur. Classem hanc claudie, quæ  
& ipsa flore insignis est, Pæonia. Cujus radix in-  
primis efficax ad Epilepsiam arcendam, cerebri-  
que & nervos roborandos.

## CLASSIS XII.

*De Papauere, Hyascyamo Solano  
& Affinibus.*

**P**apaver primo est sativum: idque multorum  
generum, inprimis flore, vt & semine differen-  
tium. Omne papaver vim refrigerandi & somnum  
ciendi habet; sed validiorem nigrum. Ex papa-  
vere fit opium, quod est succus ex nigri papave-  
ris capitibus in regionibus calidioribus incisis

exstillans & condensatus. Laudatur Thabaicum, Est autem amarum, odore grave, soporiferum ac narcoticum, dolorum immanitatem sedandi aut sensus potius stupefaciendi vim habens. De ejus qualitatibus Medici inter se certant, dum alij frigidum in quarto, esse statuunt, ob vim illam somnum inducendi ac stupefaciendi; alij calidum, ob amarorem & acrimoniam, quæ in eo deprehenditur. Verum hodie non solum Chymici, sed & alij docti Medici statuunt, somnum conciliari & stuporem induci non tam à frigore, quàm sulphure quodam narcotico, quod etiam in calidis rebus, vt spiritu vini, deprehenditur: atque à tali sulphure narcotico omnem etiam suam vim habet opium; amarorem verò à sale amaro. Cujus rei vel hoc indicium est, quod largius sumptu veterum inducit, cum pruritu totius corporis: & Turei Maslac suo vtuntur ad animositatem in preliis conciliandam, eoq; quasi ebrij redduntur. Deinde est papaver erraticum; item papaver coniculatatum, aliquot generum: & hyeccccon.

Hyoscyamus & ipse multiplex, albus, niger, luteus: Peruviamus, quem Nieotianam & Tabacū nominant. Qui & ipse licet sit calidus & ficcus in secundo ordine, nihilominus vim quandam narcoticam habet: Fumus ore exceptus pituitam à cerebro elicit, succus robustis datus per alvum purgat, somno profundo sequente. Nonnulli aquam à folijs destillatam ante paroxysmum ad febrem tollendam exhibent. Vnguentum ex eo conficitur, vtile ad vulnera.

Solanum

Solanum aliud est hortense ; aliud vesicarium, quod Alhekengi & Halicacabum vocant; cujus species & quædam peregrina est. Fructus alhekengi vim habent Insignem vrinam movendi, & sabulum è vesica & renibus detrahendi. Est & solanum somniferum ac lethale. Pertinet & huc Mandragora. Sunt & hujus classis poma amoris seu mala aurea & mala insana atque Æthiopica; Item stramonia; & strichno dendrum.

## CLASSIS XIII.

*De Intybaceis, Cichoraceis, Lactucarijs,  
& Cognatis.*

Pertinet ad hanc classem Intybum sativum, cichorium latifolium & sylvestre, dentis Leonis species, chondrilla : Quæ omnia sunt frigida & sicca, subamara, vnde aperiendi & abstergendi vim habent: & nonnihil simul adstringendi; vnde viscera roborant. Atque hinc vtilissimè & frequentissimè in epatis & viscerum obstructionibus aperiendis & humoribus biliosis extergendis vsurpantur. Hieracia varia: senecio seu erigerum. Iacobza: sonchus lavis & asper: lactuce sativæ & sylvestris multæ species. Lactuca autem omnis humectat & refrigerat, biliosum ventriculum juvat, somnum conciliat.

## CLASSIS XIV.

*De Atriplice, Beta, Brassica, Lapatho, Eruca,  
Malva, Nasturtio, & cognatis.*

**P**rimo atriplices variz sunt species; hortensis, sylvestris, marina, bonus Henricus & tota bona; quam tamen nonnulli ad Lapathi species referunt: pes anserinus. Deinde est blitum majus, minus, rubens, maculosum; ad quod pertinent amaranthi purpurei species.

Tertio Spinachia et Betæ genera aliquot; atq; inter ea beta rubra, cujus radix aceto condita in acetariis sumitur: item Brassica hortensis aliquot generum; item sylvestris, cujus vnam speciem nonnulli perfoliatam nominant.

Quarto potest in hanc classem referri Buglossum et Borrago; ad quæ accedunt Anchusa et Echium. Habent autem buglossum et borrago, imprimis flores, vim cor roborandi maximam, & exhilarandi, spiritusq; reficiunt ac recreant; vnde ex iis conservæ ac syrupi conficiuntur, qui in affectionibus melancholicis morbisque ab humoribus adustis valde utiles sunt.

Quinto Mercurialis, mas & femina. Cynocrambe & herba impatiens, seu Noli me tangere dicta, ac parietaria, quæ est humida & subfrigida, abstergit, ambustis & inflammationibus convenit; folia cataplasmatibus modo cum oleo amygdalarum dulcium pubi imposita calculosis praesidio sunt, atq; urinam suppressam provocant.

Sexto

Sextò Lapathi genera, vt lapathum sylvestre, sativum, Hippolapathum seu Rhabarbarum monachorum, Lapathum rubens; oxalis seu acerosa, oxalis tuberosa, oxalis minima. Acerosa autem refrigerat & ficeat, putredinem inhibet, appetitum excitat, & hinc febribus continuis & pestilentibus confert.

Septimò malva hortensis multiplici flore, quæ & malva arborea ac rosa vltra marina appellatur: item malva crispa; malva sylvestris; althæa, Abutilon, Alcea vulgaris, alcea vesicaria: gossypium.

Octavò huc referimus ea, quæ saporem acrem habent. Inter quæ primo Nasturtium aquaticum & altera ejus species flos cuculi; anagallis aquatica seu Becabunga; cochlearia: nasturtium hortense; Barbarea, nasturtium Indicum; sinapisativum, sylvestre. Nasturtia omnia calida ac ficea sunt, urinam provocant, calculum ac arenas expellunt & propterea renibus & vesicæ profunt. Inprimis verò insignem vim contra scorbutum obtinent; atq; in hoc genere excellit Cochlearia.

Item Eruca sativa, sylvestris; Quibus addi possunt Chelidonium minus, draco herba, draco sylvestris seu ptarmica: Thaspia varia genera; inter quæ est Draba seu Thlaspi Candix: Irio sive Erythimum; Iberis, Lepidium: Rapum, Napus, Rapistrum: Radicula sativa, lampiana, quam alii ad hieracia referunt.

Addimus tandem huic classi viticam, quæ alia est vrens, alia iners. Vrens aliquas habet species: omnis ficea est & calida, abstergendo cocta alvū

dejjcit, vrinam & calculum pellit; semen venereum stimulat; crudos humores in thorace concoquit; & inde Orthopnoicis prodest; Contra cicuta venenum, vt & hyoschyami & fungorum malignitatem, presentissimum est remedium. Inertis seu mortuæ, vt appellant, vtricæ & Lamii itidem plura sunt genera.

## CLASSIS XV.

*De Menta, Salvia, Marrubio, Melissa & cognatis.*

**M**enthæ primò sunt multæ species: deinde est menthastrum, sisymbrium, Calamintha montana & sylvestris, Mentha cattaria, Ballamita seu mentha Sarracénica. Mentha est calida & sicca; insignem vim habet ventriculum roborandi & coctionem adjuvandi; sistit vomitus: flatus dissipat, ac tormina sedat; alvum ac albos menses sistit: hac non finit coagulari in ventriculo, conceptum impedit. Calamintha & ipsa calida ac sicca est, asthmaticis prodest, tormina sedet, vterum sanat, lumbricos necat, menstrua ducit, atque imprimis vterò utilis est, conceptionemq; promovet.

Secundò est salvia major, & minor, quæ calefacit & siccet, aperit, imprimis capiti & nervis prodest, ac sanguinem spuentibus, tussientibus, et adversus morsum venenatorum animalium utilis est. Salvia agrestis, orvala seu scurtea et Hormintum quorum etiam aliquæ species sunt.

Tertiò

Tertiò Marrubium seu prassium album, nigrum. Marrubium autem calidum et siccum est, obstructions epatis, lienisque aperit, thoracem expurgat, et ob id tabidis, modò febris absit, prodest; menses, *Αρχη* et secundinas ducit, venenis et moribus serpentum adversatur.

Quartò Melissa seu Melissophyllon, et Molucca. Melissa calida et sicca est in secundo, cordi et cerebro imprimis amica et utilis, spiritus recreat, memoriam confortat: Contra venena utilis est, ac illita contra scorpionum, phalangiorum et canum morsus prodest: movet menses.

Sunt et alie herbe hisce odore affines, quae meritò in hanc classem rediguntur, ut Oeymi seu Basilici species; quod tamen alii *Σκιν* potius à suavi odore, quem spirat, nominandum putant. Illudque olfactum capiti ac cordi prodest: semen affectibus cordis medetur, animi moerorem ab atra bile ortum discutit et hilaritatem leticiamque gignit.

Pulegium calidum et siccum, cum amaritudine et adstrictione quadam, habet insignem vim obstructions aperiendi, humores crassos incidendi: urinam ciendi, et menses precipuè movendi; calculosisque, hydropicis, podagricis et nervorum resolutionibus medetur.

Origanum verum et sylvestre, calidum et siccum in tertio gradu: vim habet incidendi, attenuandi et detergendi maximam, venenis alexipharmacum laudatissimum. Hinc decoctum ejus asthmaticis, convulsis, hydropicis et à serpen-



re demoris vt salutare medicamen vtiliter propinatur. Ad origanum pertinet et *Fragoranum*.

*Serpillum*, *Pulegio* maxime cognata planta est odorem spirat suavissimum et fragrantissimum, Menses provocat, urinamque copiose educit, capitis dolores à causa frigida subortos mulect, vetricisque tormina sedat, *Lethargicis* vtilis.

*Storchas Arabica*, aduersus omnes capitis è causa frigida morbos efficacissima.

*Polium* item et *hyssopus*, qui calidus et siccus tertii ordinis, digerit, aperit et discutit. Hinc cum melle decoctus et epotus ad pituitam in thorace concoquendam et educendam plurimum confert, pulmonesque vitiosis humoribus infarctos liberat, ruffi diuturniori opitulatur.

*Thymbra*, *thymus*, *satureia* cognatae plantae, eandem fere vim obtinent, calidam et siccam; cibisque admittit ventriculi coctionem adjuvant, vterum flatibus distentum expurgant, *Paralyfi* omnibusque affectibus soporiferis mederi creduntur.

Quibus addantur *lavendula*, *spica*, calidae & siccae, spirituosae, oleosae, ac valde odoratae plantae, ad frigidos capitis morbos efficacissimae. Vnde aqua ex iis distillata temporibus ac fronti illita hemiplexiae & comitiali morbo prodest; & ex floribus conserva ad apoplexiam & alios frigidos cerebri morbos efficax paratur.

Succedit *clinopodium*, & *rosmarinus*, qui calidus est & siccus, cum adstrictione aliqua, omnibus

bus capitis & cerebri morbis frigidis medetur, cerebrum siccatur, sensus & memoriam acuit, coryzæ confert, nervosas partes roborat, uterum confortat, ejusq; fluxus diuturnos juvat.

Majorana, quæ etiam calefacit & siccatur secundo ordine, itidemq; cerebri frigidis malis auxiliatur, naribus quocunq; modo admota pituitam evocat, & sternutationem ciet, urinas ac menses movet.

Betonica itidem calida & sicca secundo gradu, incidit, epilepsiæ obnoxiiis, ac malis capitis frigidis prodest, pectus & pulmões expurgat, hepatis & lienis obstructions aperit, ictero laborantes sanat, ventriculum roborat & concoctionem adjuvat, urinam movet, calculos frangit, renumque & vesicæ doloribus utilis, menses movet, uteri suffocationem sedat, adversus serpentem & venenatorum animalium morsus prodest, vulneribus & Ischiadicis auxiliatur.

Dictamnium verum seu Creticum pulegio facultate simile menses, movet secundinas, foetum mortuum expellit, partum faciliat, contra venenatorum animalium ictus utile.

Scordium, calefacit & siccatur, viscera abstergit & expurgat, urinam et menses movet, crassos et purulentos humores e pectore educit, & ideo ad tussim veterem prodest. Antidotis contra venena utiliter admiscetur.

## CLASSIS XVI.

*De Scabiosis & Cognatis.*

**S**cabiosæ plura sunt genera; major, minor mediana, Hispanica, maxima Alpina. Est autem calida et sicca secundo ordine, attenuat, crassos et tenaces humores incidit; et hinc pulmones expurgat, difficultati respirationis tussique prodest; scabiei auxiliatur, adversus pestem, pestilentes febres, venenatorumque animalium morsus auxilium efficax; et ad sudores, in talibus morbis movendos, utilis.

Quod pertinet stoebe, succisa, jacea nigra seu Aphyllanthæ. His accensent nonnulli et Cyanos, quorum supra facta mentio; item consolidas regias, seu florem regium; et serratulam; centaureum majus; solidaginem sarracenicam, virgam auream, ad vulnera sananda utiles plantas. Admittat hæc classis et alias quasdam herbas, ut Agriæoniam, quæ vires habet attenuandi et aperienti; et in primis hepatis prodest: Itam Herbam Kunigundis seu Epatorium Avicennæ dictam.

Veronicæ genera, quæ Epatis et lienis obstru-  
ctionibus confert, urinas et calculum pellit; Scabiei, omnibus cutis vitiis, vulneribus, et viceribus imprimis cancris medetur. Phthisicis quoque et purulenta expuentibus auxiliatur.

Verbenam, chamædryos et Teucrii ac chamæpityos species. Habent autem chamædryos et chamæpityos cognatas vires. Chamædryos epatis et li-

enis obstructions aperit, hydropi medetur, menses mover, et contra serpentum morsus valet. Chamæpitys itidem viscerum obstructions aperit, renes mundat, urinam et menses mover, nervos roborat, ischiadicis et aliis malis arthriticis conducit; unde vulgo Iva Arthetica, et herba Apoplectica appellatur.

Tandemque Euphrasiam, quæ mira vi oculos confortat, et contra caliginem valet.

## CLASSIS XVII.

*De Tomentosis Plantis.*

**I**Nter plantas, quarum folia quasi lanugine obducuntur, est primo Gnaphalium. Deinde pilosellæ species; Leontopodium Matthioli, fixæ citrina, scorpiodes tertium; verbasci species, et Æthiopis. Ad quæ et alia, etsi lanuginosa non sint, referuntur, ut Blattaria, primula veris, quæ et herba paralytis nominatur, quod ad articulorum et nervorum morbos prodest, utilis etiam censetur luxatis et ruptis, et ad renum ac vesicæ calculos. Auricula vrsi. Hoc refertur à nonnullis etiam Cynoglossum et Anchusa.

## CLASSIS XVIII.

*De Sempervivis.*

**A**D hanc classem pertinet sempervivi genera, arborescens majus, sedum seu semper vivum minus, tertium seu illecebra: Telephium et erasula.  
Aloe

Aloe, ex qua fit succus notissimi in Medicinā vsus, qui bilem flavam educit, prodest ventriculo et cerebro, putredini resistit, hæmorrhoides aperit, menses movet; vulnera mundat et ad citricem perducit.

Portulaca, quæ frigida et humida est et adstringit; dentium stuporem tollit, lumbricos porcorum necat, præsertim si febris adsit. Sanguinis spūto efficaciter medetur, dysenteriamque et sanguis profluviam sistit. Referunt nonnulli huc et radicem rhodiam; ad capitis dolores imprimis vtilem.

#### CLAS. XIX.

#### *De Repentibus & Serpentinis herbis.*

**H**Vjus classis sunt, Bryonia, viris sylvestris, vitis alba, dulcamara, convolvulus niger, Indicus, campana cærulea.

Scammonium, è quo notissimus ille succus, eodem nomine appellatus, ad purgandam bilem serososq; humores efficacissimus colligitur; qui preparatus et in Cydonio malo coctus, Diagrydium nominatur.

Smilax lævis major et minor, seu volubilis et convolvulus major et minor; smilax aspera; lupulus; Iasminum, periclymenon, hederæ clematis; daphnoides, flammula; Alfine repens, hederæ terrestris, Nummularia, Argentina, soldanella; Mechoachanna; quæ antiquis ignota, hodiè in facis frequenti vsu est. pituitam ac aquosos humores educit

educit, epilepticis, arthriticis, asthmaticis, colicis, hystericis prodest. Potest huc referri et epithymum, polygonum mas, anagallis: Herniaria, ad hernias, à quo etiam nomen accepit, efficacissima: quam Vrinam quoque ciere et calculos frangere tradunt. Nonnulli eam peculiariter ad visum confortandum commendant.

## CLAS. XX.

*De Cucumere Cucurbita & Cognatis.*

**P**ROpter caules sarmentosos, quibus reptant. hisce subijcimus cucumeres, citrullos, melones, angurias, pepones, cucurbitas: quorum omnium multa sunt genera. Quò pertinet colocynthis, charantia: Balsamina, quæ vulneraria herba est, oleumque imprimis, in quo fructus, exempto semine, maceratus: quod combustis, ramici, doloribus et viceribus mamillarum prodest.

## CLAS. XXI.

*De Spinosis.*

**I**N hac classe est Acanthus sativus, acanthum: Carduus lacteus seu marie, qui epatis et lienis obstructions tollit, hydropicorumque aquas ducit. Semen convulsis infantibus et à serpente demorsis auxiliari scribunt: ad pleuritidem verò vulgarissime hodiè usurpatur. Carduus spherocephalus, eriocephalus, carduus chrysanthemus, stellarus, cinara, chamaeleon, spina solstitialis, dissipatus et virga pastoris: Carduus benedictus, qui calidus

calidus et siccus est, expurgat et aperit, venenissimifit, viscera, ab obstructionibus liberat, febres inveteratas curat, lumbricos necat, tormina sedat, sudores movet, calculosis prodest. Cardus sylvestris, enicis seu carthamus sativus et sylvestris; eryngii et chrythmi species. Eryngium autem urinas ciet, et menses, tormina sedat, confert epaticis, nephriticis, Venere m excirar. Cyrtum.

# CLASSE XXII.

## De Umbelliferis.

**I**N hac classe occurrit Fœniculum, cujus radices obstructions solvunt, menses promovent, urinas ciet. Semen ventriculum roborat, flatus discutit, visum confortat, lac auget, urinam et calculos pellit.

Anisum fœniculo valde cognatum, itidem flatus discutit, ad venere m incitat, spirandi difficultatem lenit.

Anethum, cujus semen decoctum lac promovet, tormina sedat singultum lenit, etiam odoratum.

Carum, cujus semen calefacit & siccit tertio ordine, flatus discutit, concoctionem juvat, urinam movet.

Cuminum, cujus semen itidem calidum & siccum in tertio, tumores & flatus discutit, tormina sedat, etiam foris impositum, potum pectori refrigerato prodest, hæmorrhagiam narium sistit cum aceto tritum & odoratum.

Cori-

Coriandrum, cujus semen præparatum, id est, aceto maceratum & exsiccatum, post cibum ventriculi humiditatem exsiccat, salivam absorbit, concoctionem juvat, lumbricos expellit, urinam movet.

Ammi, Meum, daucus, Libanotis, Spondylium seu Branca vt sina, Panaces Heracium, Asclepium.

Levisticum, cujus radices cum vino bibite concoctionem ventriculi juvant, inflationes discutunt, sudores movent; semen urinas & menses ciet, secundinas abigit, strangulationi vteri prodest, serpentum moribus medetur.

Angelica, quæ venenis & moribus animalium venenatorum adversatur, concretum sanguinem dissolvit, thoracem expurgat.

Siler montanum; Pimpinella, calida & sicca in tertio, cujus radix movet urinas, calculos frangit, ciet menses, epas, aperit, flatus discutit, colicos dolores sedat, venenis adversatur.

Imperatoria, ostrutium seu Astrantia, cujus radix calida & sicca in tertio, tenuium partium, frigidos humores concoquit, sudores & urinas movet, flatus discutit, colicis, nephriticis, hysteri-  
cis, hydropicis prodest.

Herba Gerardi; Ferula & Ferulago; peucedanum; Apium hortense & palustre, oreoselinum, Petroselinum, quod urinam & menses ciet, calculos pellit. Hipposelinum; chærefolium, smyrnium; Caucahis, Myrrhis, Gindidium, cicuta, Cicutaria.



Filipendula, quæ calida & sicca est, aperit, abstergit, cum quadam astrictione; decoctum radicis cum urinam & calculum pellit. Quidam pulverem ejus ad epilepsiam commendant.

Ulmaria; Thapsia, pastinaca, Carotta: Valeriana, cujus radices ad venenatorum animalium ictus & pestem prosunt, stranguriam, tussim, flatus tollunt, oculorum vitia emendant & visum confortant.

### CLASSIS XXIII.

#### *De Corymbiferis.*

**I**N hanc classem referre libet plantas corymbiferas. Cum enim corymbi sint racemi in orbem conclusi & redacti, ut in hederæ: corymbiferæ plantæ sunt, quæ in fastigio caulis tales corymbos aut racemos ferunt; ut sunt Artemisia, quæ ad menses movendos valet, secundinas, foetum, urinas, & calculos pellit.

Millefolium, quod abstergit, cum adstrictione; Vulnæ glutinat, sanguinem undique erumpentem sistit, menses reprimat & dysenterias sedat.

Tanacetis species, cujus flores in vino vel mulso decocti vermes necant; & ejiciunt, calculos dissolvunt & sabulum expellunt.

Matricaria, quod & nomen indicat, foeminis, quæ uterinis doloribus obnoxie sunt, utilissima & assumpta & extra adhibita, flatus discutit, uterumque mitificè roborat.

Ambrosia Botrys, Abrotanum.

Abfinthium, vulgaris, sed multi vsus planta calida & sicca, valde amara, vtilissima ventriculo, quem bilis molestat. Eam enim abstergendo per aluum & vrinas educit. Ventriculum roborat; appetentiam excitat, epas confortat ejusque obstructions apertit, vitiosos humores per vrinas expellit, & hoc modo ad diurnas febres, præsertim tertianas, quæ tandem cachexiam inducunt, cum insigni emolumento vsurpatur.

Chamæmelum; cotula foetida: quæ pleræque supra etiã classe II. enumeratæ sunt.

## CLASSIS XXIV.

### *De Filicis.*

¶ *Tapis* & *Aspid* in genere alam significat; in specie plantam filicem: cui annumerari possunt omnes plantæ *Aspyz* *As*, quibus folia in ramis alarum instar disposita sunt. Filicis primò sunt genera aliquot, mas, fœmina; iisque affine polypodium majus & minus, quòd crassos & lentos humores terget, degerit. Purgandi vim plurimi ipsi adscribunt; verùm vel nullam vel omninò exiguam inesse, experientia testatur: alia tamen, præcipuè humiores atros purgantibus, vtiliter admiscetur. Dryopteris.

Phyllitis seu lingua cervina, cui etfi ab aliis alia vires adscribuntur: tamen experientia docuit, ad lienis affectus, cujus obstructions tollit, duritiem & tumorem minuit, vt & ad hepatis simi-

les morbos vtiliter adhiberi. Hemionitis.

Asplenium seu scolopendrium, officinis Cetrach. Cujus etiam vis insignis est ad lienem aperiendum & minuendum, icterum sanandum, calculos atterendos & expellendos. Lonchitis. Adjungi his potest & lunaria atq; ophioglossum.

### CLASSIS XXV.

#### *De Lactariis.*

**P**Ræter supra enumeratas plantas, quæ lac ferunt, peculiare adhuc lactariæ sunt; omnes scilithymalli differentia; characias, cum suis speciebus, Cyparissias, myrtides, paralius, Helioscopius, latifolius tenuifolius, tuberosus, dendroides: deinde omnes esulæ & pytiulæ Species: lathyris, peplis, peplion, chamelyce. Purgant autem esulæ vehementer & bilem ac pituitam educunt, vomitum movent, fauces exasperant, ac exulcerant.

### CLASSIS XXVI.

#### *De Nervosis Plantis.*

**I**N hanc classiem reponi possunt omnes species plantaginis. Plantago autem refrigerat & siccit adstringit & abstergit, mistasque vires habet; herpes & inflammationes sanat, ad omnes fluxiones, etiam sanguinis, prodest, putredini resistit, partesque roborat; & ad venena vtiliter adhibetur. Coronopus, Holostium, paronychia.

Psyllium, cuius semen refrigerat ordine secundo; in humectando & siccando Galeno est *anipus*. Mucilago ejus ardores intra & extra corpus mitigat, sitim sedat, exulceratis intestinis confert. Vltus tamen frequentior ventriculo obest. Huc quoque à nonnullis refertur Cynoglossum: Herba stella seu cornu cervinum Dodonzi, latis; Linaria & Linsylris: bursa pastoris, polygonum vincetoxicum, quæ ut nomen indicat, venenis adversatur.

## CLASSIS XXVII.

**R**eliquas plantas, quæ hætenus ita commode recenseri non potuerunt, omnes simul in classem ultimam concludimus, & quo referri, aut quomodo ordine digeri & disponi possint, amplius perpendendum relinquimus. Et primo loco ponimus Elleborum album; cuius radix purgat vomitu, sed cum magna vehementia, foetus necat, mures interficit cum melle & polenta; pulvis naribus admotus sternutationem ciet. Elleborinem, Calceolum Maris.

Elleborum album sequitur helleborus niger, qui humorem melancholicum purgat, & propterea maniacis, hypochondriacis, stenosis, quartanariis, epilepticis, & omnibus morbis ex atra bile ortis curandis adhibetur.

Ricinus calefacit & siccatur: ejus grana bilem & aquas per alvum educunt.

Alchimilla et sannicula, quæ vulnera sanandi vim habent.

Garyophyllata, ab odore radicis ita dicta, quæ calefacit et exsiccat, ventriculo et epati prodest, sanguinem intus concretum dissolvit, morbo venenatis animalibus auxiliatur.

Asari radices vomitum excitant, et crassos et pituitosos humores expurgant: urinam et menses movent, jecoris et lienis obstructions tollunt, atque inde ictericis et hydropicis auxilium sunt.

Aristolochia longa et rotunda, ita dicta, quod puerperis conveniat et earum  $\alpha\sigma\chi\eta\varsigma$  ducat, fiet et menses movet, et præterea ad asthma et lienem prodest. Arum, cujus radix crassos humores in pectore et alibi incidit. Dracontium, Dracunculus aquaticus.

Bistorta, cujus radix refrigerat et astringit, et ideo alvum ac sanguinem sistit, dysentericis auxiliatur, partes internas roborat, putredini et venenis resistit, gingivas firmat. Cyclaminus: Herbæ paræ: hydropiper, persicaria.

Tussilago seu farsara, cujus folia virentia non nihil refrigerant, ideoque viceribus calidis imposita profunt: Arida calida et sicca sunt, et modice acria quorum fumus per infundibulum ore exceptus orthopneæ medetur: adhibetur ad eundem effectum tussimque sedandam radix quoque, vide et nomen habet.

Perfoliata amara est et astringens. Decodum ejus aut herbæ pulvis datur ruptis et lapsis ex alto: prominentem puerorum umbilicum reprimat.

*Symphytum* tandem, cuius aliquot species sunt; *Magnum*, quod refrigerat, contrahit et adstringit, hernias sanat, ossibus fractis medetur, sanguinis sputum et fluxum sistit, dysenteriam sanat, in vulnerebus conglutinandis efficacissimum est.

Ad eam pertinet et *Symphytum maculosum*, seu pulmonaria maculosa, ad vitia et vlcera pulmonis vtilis. *Bugula* item et *Symphytum petraeum*, ac denique *Prunella*, quae ad linguarum nigredinem in febribus ardentibus commendatur.

## CLASSIS XXVIII.

## De Fruticibus.

*Frutices* sunt *rubus*, major, minor, cistus, *myrtillus*, *Ribes*, *Oxyacantha*, *tragacantha*, *acacia*, *prunus sylvestris*, *Rhamnus*, *Paliurus*, *Agrifolium*, *genista* species, *spartum*, *Tamarix*, *fraxinella*, *colutea*, *erica*, *vaccinia*, *myrtus*, *myrtillus*, *virex*, *figultrum*, *syringa*, *ribus cornaria*, *Buxus*, *viburnum*, *frangula*, *Eonymus*.

## CLASSIS XXIX.

## De Arboribus.

*Arborum* multae sunt species; non tamen tot quot herbarum. Sunt malorum multa genera & vulgaria; & quae huc pertinent, *malus medica* seu *citrus*, *limonia*, *aurantia*, *punica* seu *granata*, *cotonea*, *Persica*, *Armeniaca*; *Amygdalus*:

pyrus, cuius rursus genera multa sunt: prunus, cerasus, morus, ficus, mespilus, cornus, sorbus, ziziphus, castanea, iuglans, corylus, pistacia semper arbor, & nucem vesicariam, palma, olea, Laurus, Rhododendron, juniperus, Quercus, ilex, fagus, fraxinus, ornus, cedrus, populus, vimus, Italia, Betula, alnus, acer, platanus, salix, sambucus, ebulus, lotus, sabina, cupressus, arbor vitæ, tannus, pinus, picea, abies, larix, terebinthus, lentiscus.

Atque hic præcipuarum plantarum Catalogus est, quem eo fine hic proposui, tum ut omnes, & imprimis otiosi disputatores, qui in eadem & generalissima quadam materia semper hærent, & nihilominus egregii Physici sibi videntur, agnoscant, & in vno hoc plantarum exemplo videant, quanta naturæ sit amplitudo, & quomodo ea, quæ scimus, minima pars sint eorum, quæ ignoramus: tum ut rei herbariæ studiosi aniam cogitandi habeant, qua ratione & in re herbaria methodus aliqua observari, & quomodo plantæ omnes ad certas classes redigi possint, Quam quidem licet hic non perfecim: *in libro 16. de plantis*, tamen aliquam proposui. Ut de aliis iam non dicam: Andreas Cæsalpinus, in *libris 16. de plantis*, operosam satis methodum molitur. Postquam enim primò arbores & frutices explicavit: secundum seminum varietatem imprimis herbarum differentias proponit. Et primò eas describit, quæ solitaria ferunt semina sub singulis floribus, aut solitarium seminum conceptaculum: secundo loco, quæ bipina sub eodem flore continent vel semina, vel seminum

minum conceptacula: Tertio quæ ternæ; quarto, quæ quaternæ aut plura includunt: tandemq; quæ nullum semen moluntur.

Verum etsi hæc plantarum distinctio satis curiosa ac operosa videatur, & propterea à nonnullis commendetur: non video tamen, quid fundamenti habest; cum in vna classe saltem ob numeri seminum convenientiam ea conjungantur, quæ nec signatura vlla, nec viribus, nec alio modo convenient. V.g. in libro quarto, quæ convenientia est valerianæ, spicæ celticæ, cannabis, lupuli, betæ, tritici & reliquorum frumentorum? in libro quinto, quomodo conveniunt cucumeres, cucurbitæ, cum ebulo solano, pipere Indico, lilio convallium? in sexto, quæ similitudo lychnidis coronariæ, rapi sylvestris, nummulariæ, portulacæ? Quod iudicium & de reliquis esto.

Verum hæc cullibet pro libitu mutare & elaborare integrum est. Nec enim sum nescius, alios in hac methodo tradenda aliud respicere. Medici plantas secundum facultates, quas in vñ medico habent, distribuunt. Physici alia spectant, & quidem alij aliud.



# LIBER VII. DE ANIMALIBVS.

## CAP. I.

### DE ANIMA SENTIENTE IN GENERALE.

**V**T Facultas vegetans omnibus viventibus communis est: ita omnibus animalibus inest anima sentiens, eaque tam brutis, quam homini competit, et *ut Aristoteles dicitur* *id est, sentiendi facultate animal à non animali secernitur, ut ait Aristoteles de iuv. & sen. c. 1. & de sens. & sensil. c. 1.* Quapropter, postquam & de anima in genere, & de Anima vegetante & plantis actum: jam ad sentientem nobis accedendum est, & de animalibus agendum.

Vbi mox in principio, quod antea etiam de plantis factum, monendum: Animæ facultatem sentientem nullius animalis, etiam si rationali opponatur, specificam formam esse, nec propter solum sensus principium equum esse equum: alias enim & lupo piscis esset equus, nec Leo à Cane differret. Quæ tamen animantia forma specifica & hinc dependentibus operationibus specificis differre manifestissimum est. Quæ autem sint illæ formæ

formæ  
specifi  
rundu  
quæ  
id rati  
sint. &  
proba  
anima  
pote  
nem.  
& Se  
ejus  
loco  
inte  
peti  
mal  
pre  
den  
No  
vlu  
tar  
rie  
co  
m  
en  
ni  
q  
m  
ee

formæ specificæ, definire facili non potest, sed è specificis actionibus innotescunt. Quas etfi, secundum specificas formas, mirandas plane bruta quædam edunt: non tamen sunt ejusmodi, vt ob id rationalia & de intellectu participare dici possint. Etenim, vt Scaliger, *exerc. 317. s. 5.* rectè probat, ea, quæ rationis propria sunt, nullum animal præter hominem agit. Et soli homini, vt-pote ad imaginem Dei creato S. scriptura rationem, *Eccl. 17. v. 16. 17. 18. & Psal. 32. v. 9.* tribuit.

Sed vt de sentiente Anima in genere agamus: ejus facultates tres sunt; *Cognoscens, appetens, & loco movens.* Cognoscens exteriores sensus atque interiores dictos complectitur. Cognitionem appetitus sequitur: denique ad rem appetitam animal movetur. Cum autem cognoscens reliquas præcedat, primò etiam de ea agendum est, & eadem de causa, primò loco de sensibus externis. Notandum autem hic, vocem sensus dupliciter usurpari, interdum pro anima ipsa aut ejus facultate interdum pro operatione, quæ ab anima sentiente proficiscitur, & alijs sensio appellatur.

Vt autem fiat sensio, quatuor hæc necessariò concurrere debent. *Primo*, Anima sentiens: *secundo* Organum: *tertio* Objectum *quarto*, Medium inter organum & objectum sensile interveniens. *Primo* enim etfi sensio toti composita ex Anima & corpore, puta animali tribuatur, Animalque, vt Quod, sentire dicatur: Sensio tamen animam sentientem habet pro effectore primario, corpusque ratione Animæ sentit, anima; dicitur

tur sentiens, vt Quo. ipsa enim est *ἐν τῷ σώματι*, per  
quam corpus animatum sensibile extra se possum  
percipit, & *ἡ αὐτὴ ἐν τῷ σώματι*, adiu tale reddit.  
Quapropter corpus mortuum, neq; anima sen-  
iente præditum, amplius non sentit. Efficiens ut-  
ro secundarium sensationis. Instrumenta sunt, quæ  
etiam necessario ad sensationem requiruntur.  
Quamvis enim anima secundum suam essentiam  
in toto corpore præsens sit, tamen nusquam sen-  
sus alicuius autor est, nisi vbi habet organum: &  
licet eadem animæ essentia, quæ est in oculo &  
aure, sit etiam in pede: tamen quia in pede neq;  
videndi neq; audiendi est instrumentum, in pede  
nec videt, nec audit.

**I**nstrumenta verò sensuum, vt verbis Scalig.  
exer. 397 f. 3. vtar, duo sunt spiritus proprie  
natura, atq; affini magis ipsi potestati & membris,  
propiora & similia ipsi sensibili. Sunt enim spi-  
ritus adeo tenues, vt penè pro immaterialibus  
habeantur. Si recipiunt impressas species. Instru-  
menta vero sunt spirituum vehicula. Etsi verò  
organa sensuum ex multis constant partibus : ta-  
men vna præ reliquis sensationis præcipuum in-  
strumentum est, in quod etiam Aristoteles, 2.  
de part. an cap. i. his verbis docuit. αἰσθητικὴ οὐλομένη  
οὐσία ἐστὶ τῆς ψυχῆς μορφή, διὰ τὴν ἣν αἰσθάνεται  
ἐκ τῶν ὁρίων τῶν ὑποκειμένων, καὶ τὰ αἰσθητικὰ ἔργα  
διὰ τὴν αἰσθητικὴν οὐσίαν αἰσθάνειν, id est, Sensui omnium  
contingit per similares, scilicet proprietas, quod  
quiuis sensus vnus generis certi est, singulaq; sen-  
sorie partes singulorum sensibilium generum capa-  
ces habentur.

Objectum autem est illud, quod sensu percipitur; Qualitates sensibiles scilicet. Quamvis enim objecta sensuum dicantur esse singularia, & substantiæ corporeæ: tamen substantiæ non sentiuntur, quatenus sunt substantiæ, sed quatenus sunt qualitatibus sensibilibus præditæ, & rationē formalem objecti sensibilis in se continent. Petrus enim, verbi gratia, videtur, quatenus coloratus; tangitur, quatenus calidus, frigidus, &c.

Sensile autem duplex est, vnum per se, alterum per accidens. Sensile per se est, quod primò & per se, non interveniente alio, sensum afficit; vt color per se visu percipitur. Sensibile vero per accidens, quod per se sensum non afficit, sed alterius, cum quo copulatum & conjunctum est, beneficio. Exempli gratia, cum dicimus, video rem dulcem, puta lac. Quia videtur album per se, quod est oculi sensile proprium; quod cum dulce coniunctum est.

Sensile per se duplex est, proprium & commune. Sensile proprium est, quod ab vno, & nullo alio sensu percipi, & circa quod error fieri non potest, vt color visu, sonus auditu, &c. Commune verò, quod nullius sensus proprium est, sed à pluribus percipitur. Sunt autem talia quinque. Magnitudo, figura, numerus, motus, quies, vt recenset Aristot. 2. de an. cap. 6. & 64. Atq; ad hæc generalia capita omnia reliqua referri possunt, quæ ab alijs recensentur, Remotio vel distantia, quam Scal. exerc. 66. sextum sensile commune facit; situs, continuatio, discretio, asperitas laxitas

tas & alia, quæ solent recenseri.

Qua tamen ratione sensibilia communia sensus afficiant, inter auctores controversum est, dum alij ab ijs peculiare species sensibus imponi affirmant, alij negant. Rectius tamen illi sentiunt, qui statuunt, communia sensibilia nullas peculiare species sensibus obijcere: sed tantum priorum sensibilibus species determinare, peculiaremque aliquem modum ijs addere. Quis enim sensibiles Qualitates non à suis subiectis abstractæ, sed in substantijs atq; in concreto percipiuntur, per vnā speciem simplicem propriam cum communi in sensum incurrit; nonnihil modificatum tamen: alioque modo apparet color in corpore rotundo, alio in quadrato. Si vero sensibilia communia proprias species emitterent; etiam sine proprijs hoc præstare deberent. At non faciunt hoc, id quod patet in translucidis, cuiusmodi aer est, cuius figuram non ab eo, qui nullus est, colore, sed continente corpore per imaginationem potius, quàm in sensu comprehendimus.

Non tamen peteri sensibilia communia per accidens dicimus, sed per se, & secundariò. Tria enim sensibili per accidens competunt, quæ sensibili communi non conveniunt. Primo sensibile per accidens nihil agit in sensum externum, à quo percipi per accidens dicitur, sed tantum est coniunctum cum eo, quod per se afficit. Deinde sensibile per accidens ab aliqua peculiari in sentiente facultate per se cognosci potest, siue illa sit sensus aliquis externus, siue internus, siue intellectus.

Deniq;

Deniq; facile à propria potentia potest percipi.

Cum autem omnis actio per contactum fiat, objectumq; sensile saepe longo intervallo ab organo sensus distet, quaeritur, quo medio obiectum sensum afficiat. In hoc omnes saniores Philosophi conveniunt; Qualitatem aliquam ab obiecto emitti ad sensum. Sunt autem Qualitates duplices, aliae reales, seu materiales, aliae spirituales seu intentionales, ut supra dictum, spiritualesq; nihil aliud sunt, quam simulacra & imagines obectorum sensilium, ab his emanentes, puriores, tenues, & à materiae concretionibus liberæ, quas dat ipsa experientia docet. Nam tempore æstivo, sub arbore cubantium vestes viridi colore à folijs arborum pingi videmus; & juxta vitrum, vinorubro plenum, linteum positum rubro etiam colore tingitur; aliaque exempla affert Scalig. *exer.* 80. *f.* 8. & *exer.* 198. *f.* 3. Et in genere artificialia specula hoc docent, quæ imagines visibiles etiam diffusarum rerum recipiunt. Idem etiam in alijs sensibus patet.

Primo itaq; illud hoc loco quaeritur: *An omnes sensus species rerum spirituales recipiant.* Fuerunt quidem nonnulli in ea opinione, non in omnibus sensibus species spirituales esse necessarias, sed solummodo in visu; alios omnes sensus; præter visum, per materiales Qualitates à suis obiectis affici. Sed falsa est hæc opinio, omninoq; omnes sensus à suis obiectis per species spirituales immutantur. Cum autem omnium sensuum ratio maxime terrestis sit, materiaq; immerisus, ejusq;

ejusque obiectum materialibus Qualitatibus ma-  
 ius cognatum videatur, si hunc non per Quali-  
 tates reales, sed spirituales affici probaverimus;  
 idem etiam de omnibus demonstratum erit. Ma-  
 terialiter agere dicuntur, quæ similem omnino  
 Qualitatem numero aliam in patiente produ-  
 cunt. Ut calor, ex illorum opinione; agit in-  
 tum materialiter: Itaque in eo alium numero  
 calorem producit, quod tamen falsum est. Om-  
 nes enim sensus idem numero obiectum, à quo  
 afficiuntur, percipere dicuntur; quod rectè ob-  
 servatur in Qualitatibus spiritualibus. Quamvis  
 enim accidens seu obiectum reale etiam à spiri-  
 tali, si secundum se, seu suam naturam conside-  
 retur, numero differat: quatenus tamen, ut ima-  
 go ejus, illud refert & representat, idem nume-  
 ro dici potest, & sensus rei spiritalem imaginem  
 percipiens, rem ipsam percepisse dicitur; nullo  
 verò modo, qui Qualitatem realem similem ab  
 ipsa productam. Sic qui Æneæ imaginem vidit,  
 Æneam vidisse dicitur: qui verò Ascanium vidit,  
 nunquam Æneam vidisse perhibetur. Idem patet  
 ex discrimine, quod est inter Qualitatem mate-  
 rialem & spiritalem. Nam cum actio Qualitatum  
 primarum sit verus motus, & in tempore fiat, &  
 raro in patiente Qualitatem gradibus suæ virtuti  
 respondentem producat, ob Qualitatum contraria-  
 rum resistantiam; sequeretur, sensum etiam fieri  
 in tempore & cum mora. Præterea, sensum raro  
 sui obiecti verum gradum, sed ferè minorem  
 percipere. Sed hæc cum in sensu non fiant, tan-  
 tum

tum species spirituales, quæ nullum habent contrarium, sensibus percipi statuamus: quam sententiam etiam Aristoteles, 2. de an. c. 12. l. 121. professus est. Quod etiam maximè manifestum est in plerisque Qualitatibus tangibilibus, quæ si materialiter in tactum agerent, in illo qualitatem realem sibi similem producerent, & organum tactus, si rem duram perciperet, durum, si mollem, molle fieret: eum tamen hæ Qualitates talem agendi vim nullam habeant, nihilq; tale vel in tactu, vel in alijs sensibus deprehendatur.

De ortu autem specierum sensibilium non est quod nos torqueamus, atq; aliquem sensum agentem, qui ab objectis species sensibiles formet, introducamus. Ea est natura Qualitatum propriè sensibilium, haricq; vim obtinent, vt se multiplicare, sui specie emissa, possint: omninoq; omnes formæ sui sunt multiplicativæ, alix & realiter & spiritibus, alix spiritualiter tantum. Quæ ratione autem id faciant, si quis quærat, plus respondere non possumus, quam si dicendum nobis sit, cur calor calefaciat.

Medium etiam ad sensum necessarium est, Cum enim sensus ab objecto tantum per virtutem afficiantur, medium inter ea intervenire, necesse est quod etiam Aristot. 2. de an. c. 11. l. 114. protulit, *deinde quid, aut, unde res sit in sensu: & 2. de an. cap. 9. l. 98. ubi dicitur, unde res sit in sensu, unde res sit in sensu, unde res sit in sensu.* Atque hæc omnia, quæ hætenus enarrata sunt, si sensui fieri debet, concurrant necesse est, & quidem re-



Ad disposita: quorum vnum si absit, vel non recte dispositum sit, sensus vel cessat, vel variatur.

In quo autem sentiendi ratio consistat, auctores in diversas abierunt sententias, nec levis est controversia: *An sensus sit nec a passio*, nihilque aliud, quam speciei rei sensibilis receptio: An verò præter speciei receptionem etiam alia fiat ab anima actio. Aliorum sententias omnes, quæ ab aliis prolixè exponuntur & refutantur, referre superfedemus, eamq; solum afferimus, quæ verior nobis videtur, & talis est, Species sensibilis, seu objectum speciem sensibilem emittens, non est agens vel activum sensationis principium: sentire enim est opus animæ, & quidem immanens, nec rei externæ, & quidem accidenti, tribuenda est: sed ut objectum proximum rem sensibilem sensui repræsentat & offert. Nec sensatio est tantum receptio: quod præter alia, etiam ex eo liquet, quod sæpiissime, dum species sensibilis in organo recipitur, nulla tamen fit sensus; ea de causa, quia anima alijs rebus intenta, species sensibiles non cognoscit: sed sensus etiam est quædam actio. Sentiendi enim facultati actio quæ nobilior & præstantior est, quam passio, deneganda non est; cum vegetanti & accidentibus, ea competat.

Non tamen duo sensus constituendi sunt, unus agens, alter patiens, realiter distincti: sed eadem anima & agere & pati dicitur, diverso respectu. Anima etenim quatenus iudicat & agnoscit, eatenus agere dicitur: quatenus verò species in organo recipitur, eatenus anima quoque ipsa, quæ

in organo est, illudque informat, pati dicitur. Quapropter recipere speciem sensibilem est organi; receptam judicare animæ: quia tamen vim recipiendi species Anima organo tribuit, ipsaque est ratio recipiendi, etiam passio ipsi adscribitur. Sensio itaque hoc modo fit: Species spirituales ab objecto materiali productæ in organo animato recipiuntur: Receptas deinde Anima cognoscit & judicat, atque ita sentire dicitur: Denique a cerebro in organo recipitur, totique communicatur.

Illud adhuc hic explicandum restat, quantum fidei sensibus habendum sit, & an sensus circa propria sensilia errare possint. Epicurei tantum sensibus tribuebant, ut nulquam nos falli putarent, & omnia, quæ discuntur, sensuum corporis regulis metienda esse censerunt, ut ait August. *de civ. Dei*, l. 8. cap. 7. & hinc Lueretius, l. 5. Solem cæterasque stellas ejus magnitudinis esse putat, quæ nobis apparent. Contra Academici quidam omnem fidem sensibus derogabant. Nos, ut quid hæc in re sentiendum sit, hæc observemus. Sensus tripliciter errare potest. Primo circa genus seu rationem communem sui objecti, ut colorem pro sono, sonum pro odore percipiendo. Secundo in specie & particulari objecti ratione, ut albedinem pro nigredine, amarum pro dulci. Tertio in applicatione ad objectum; cum sensibile quoddam ita apprehendit, ac si haberet in se aliquam Qualitatem, quam revera non habet: ut cum gustus judicat cibum esse amarum qui tamen revera amarus non est, sed videtur talis, propter amaritudinem

tudinem bilis, qua lingua infecta est.

Hinc itaq; rem sic concludimus: Sensus circa proprium obiectum primo modo errare non potest. Visus enim nunquam percipit sonum pro colore: auditus odorem pro sono. Circa tamen communia sensilia hoc modo decipi potest. Illud enim, quod movetur, sæpe quiescere putat; & illud quod in multas partes divisum est, sæpe continuum & vnum esse iudicat. Secundo vero modo circa particularem & specialem etiam proprii obiecti rationem sensum decipi impossibile non est; & sæpe cæruleum è loco remoto nigrum apparet. Deniq; in applicatione tam proprii, quam communis obiecti decipitur. Si res alba mittens sui imaginem per vitrum rubrum, ipsa etiam rubra apparet: quod etiam in sole per nubem rubram conspecto accidit: tunc enim visus non erat in colore, sed in applicatione ejus. Rubedinem enim, quæ in nube est, Soli attribuit. Itaque circa proprium obiectum tantum posterioribus duobus modis sensus falli potest: circa commune omnibustribus. Errores tamen hi etiam evitari possunt, præcipuè in proprijs sensibilibus si observentur hæc condiciones. Primò, vt organum rectè sit constitutum, nec in eo aliquod sit vitium. Deinde, vt Medium etiam ita sit dispositum, vt sensus illud requirit, nec aliena aliqua Qualitate sit affectum. Deniq; vt sit debita inter obiectum & organum distantia.

CAP. II.  
DE VISU.

SED vt jam ad ipsos sensus externos, qui in  
exteriore corporis parte, res externas præsentes  
percipiunt, in specie accedamus, quinque eos  
agnoscimus. Experientia enim constat, nec plura  
esse sensuum organa, nec in homine, qui perfectissimum  
animal est, nec in alijs plures reperiri:  
totidemq; & animalium vtilitati sufficiunt, & intellectum  
ad substantiarum cognitionem introducere possunt.  
Plura de sensuum sufficientia, à fine, efficiente, subiecta  
materia, objecto desumpta petantur ex Scalig. *exerc.* 397. f. 2. 3. 4. A visu  
verò faciamus initium. Is enim omnium sensuum  
præstantissimus & nobilissimus est; cum præstantiora,  
plura & magis diversa, celerius, & in maiori distantia,  
quàm reliqui sensus, apprehendat. Scalig. *exerc.* 398. f. 6.

Est autem visus sensus externus, oculi beneficio,  
rerum visibilium species percipiens & cognoscens.  
Visioq; est visibilium specierum in oculo ab anima  
sentiente apprehensio. Organum videndi est oculus,  
speculi instar species visibiles recipiens. Hinc illud  
vulgo circumfertur: oculum esse naturæ speculum &  
speculum esse oculum artis, vt ait Cael. Rhod. *ant. lect.* 1. 3. c. 28. Præcipua  
tamen organi pars est humor crystallinus, cuius

gratia reliquæ oculi partes à natura constitutæ sunt.

Objectum visus est *res sensibilis*. Quidnam autem illud sit, dispiciendum. Et si autem multa videri dicuntur: tamen proprium visus obiectum quod attinet, præcipuè de luce & colore videtur esse controversia. Nam præstantiores Philosophi alicubi primum visibile, & per se visibile, lucem esse asserunt: alicubi proprium & adæquatum visus obiectum esse colorem, & omne visibile esse coloratum aiunt. Verum hæc duæ sententiæ non sunt contrariæ, sed si rectè explicentur, veram de obiecto visus opinionem includunt. Omnino enim visus adæquatum obiectum est color, atq; omne, quod videtur, sub ratione coloris videtur; unde & ipsa lux, quatenus videri dicitur, sub colore comprehenditur, estq; instar albedinis. Sed observandum tamen est, aliud esse visibile, aliud actu videri. Omnis color sua natura actu visibilis est, nec ab vlla externa causa visibilitatem accipit, & quamvis nunquam videretur, tamen sua natura visibilis esset: ait Scilicet. *ex ar. 3. 2. 3. f. 4. colorq;* qui est in tenebris & in profundo rei, est actu color: vt tamen actu videatur, lumen requirit.

Definit autem Aristoteles *de sens. & sensil. c. 3.* colore, quod sit, *vt dicitur in vltimis de sensibilibus* vel *vt de rebus sensibilibus dicitur in vltimis de sensibilibus*. Quæ definitio vt rectè intelligatur, notandum, Colorem omnibus rebus competere ratione perspicuitatis,

& perspicuum terminatum colorum subiectum esse. Perspicuum enim si condensetur, vt non amplius transpareat, nec aliarum rerum imagines transmittat, fit coloratum, diciturq; terminari. Visui enim limites & terminos præscribit, atque impedimento est, ne alias res, inter quas & visum interjacet, videre possit. Etsi vero etiam ille color, qui in medio & profundo rei, color est: tamen cum potius videtur definivisse, qui actu videtur & est in superficie. Non enim, vt nonnulli malè id explicant, color est superficies, sed est in superficie. Aliudq; est extremitas corporis, quatenus corpus; aliud extremitas corporis diaphani, quatenus diaphanum. Terminus verò diaphani est, vbi fit opacum.

Color itaq; ortum habet ex perspicui terminatione. Fit autem hoc duplici modo, Primò ex solius perspicui condensatione, sine alterius corporis admissione; qua ratione stellæ videntur. Deinde generatur color ex commistione opaci cum perspicuo. Sic ignis qui sua natura perspicuus est, si commiscetur cum exhalationibus & fumis, rubicundus apparet. Idem etiam fit in aere & aqua. Tria enim hæc elementa perspicua sunt etsi vario gradu. Ignis enim maximè perspicuus est; post hunc aer; aqua iam aliquid opacitatis habere videtur: Terra verò plane opaca est. Ideo ex admissione partium terrearum cum reliquis elementis varijs sunt colores. Transfit autem primò perspicuum, in albedinem; & propterea perspicuum, lux, & albedo eiusdem ferè naturæ sunt:

similiter opacum, tenebræ & nigredo etiam cognata sunt. Suntque hi primi simplices & extremi colores, qui etiam à primis simplicibus corporibus proveniunt; reliqui quæ omnes colores horum compositione constant; quorum omnes species hic recensere nimis prolixum foret; de quibus multa egregiè Scaliger, *de fere exerc.* 335.

Apparentes autem colores fiunt ex colorum realium speciebus, cum alijs coloribus permixtis. Hinc quando Solis lumen miscetur cum nubium coloribus, varij inde colores resultant. Itaque concludimus: visibile esse colorem: colorem tamen illuminatum seu splendentem tantum actu videri.

Ex quibus etiam causa reddi potest, Quare quædam non solum conspiciantur, sed etiam alia conspicua reddere possint, quædam verò per se videri possint, ut tamen alia videantur, efficere non valeant: alia denique nec ipsa per se videntur, nec ut alia cernantur, quicquam conferant. Quædam enim habent lumen internum & vernaculum: quædam tantum adventitium. Connatum lumen quæ habent, conspici possunt absque aliorum ope. Ex quæ illud habent copiosum & potens, ut Sol & Ignis, etiam alia conspicua reddunt: quæ verò paucum lumen obtinent, & tantum solum, ut se in conspectum proferre possint, & quidem noctu tantum, alijs, ut videantur, nihil conferunt; ut sunt ligna quædam putrida, cindeles, & alia: quæ verò nullum congenitum habent lumen, nec alia conspicua reddunt, nec se

con-

conspicienda præbere possunt, nisi ab alio illustrentur.

Quia autem Lumen ad visionem necessarium est, qua ratione concurrit, disquisitione dignum est. Alii statuunt, tantum requiri ad illuminationem objecti; alii ad mediū illuminationem; alij ad utrumque; alij non solum ad objecti & mediū sed etiam ad organi illuminationem. Objectum quod attinet, omnino id illuminari debet, ut actus conspiciatur; patetq; id experientia. Nam quamvis totus aer, qui circa videntem est, sit illuminatus: si tamen ille, qui est circa colorem, non sit illustratus, color non videbitur. Colores enim ex se, nisi à lumine illustrentur, torpent quasi, ut sui imaginem producere non possint, lumenque est actus coloris non quidem, ut sit, sed ut videatur, ut Scalig. *exerc. 75. f. 7.* ait. Ad medium vero etiam lumen requiritur: non tamen necessario univ ersum debet illuminari, sed tantum ea pars, quæ est conjuncta rei visibili. Et sic lumen non videtur necessarium Medio, quatenus medium; sed potius ratione objecti visibilis, quod in eo consistit. Nam etiam in tenebris constituti, ea, quæ in medio illuminato sunt, videmus, & in profundissimis puteis, quo nulla lux penetrat, stellæ etiam de die cernuntur,

Organum verò quod attinet, asserimus cum Aristotele, *de sens. & sensib. cap. 3.* quod *ὁ αἴθερ ἐξ ἑαυτοῦ ὁρατός ἐστιν ἀλλὰ τὰ ὑποκείμενα οὐκ ὁρατά ἐστιν ἢ διὰ τὸν αἴθερα*, id est, *sicut intra sine lumine non videtur, sic nec extra: internum tamen potius, vernaculum, & congenitum illud lumen*



men esse statuimus; quàm externum; quod multorum animalium oculi de noctu lumen emittentes satis confirmant. Oculum verò, qui in profundissimis tenebris consistit, illuminari & illustrari à lumine tam debili, quod etiam res sibi proximas illuminare non potest verbi gratia, quod à ligno putrido emittitur, vero consentaneum vix est: Sicut etiam illud à *γάρταρος* videtur, lumen coloremque exiguum & debilem, longissimo intervallo ab oculo distitum, totum aërem usque ad oculos illuminare, quocumque etiam modo.

Quia verò lumen omnino ad visionem necessarium est, queritur, An & ipsum videatur. Respondemus: lumen, dum est in perspicuo, non videri, ut Quod, sed ut quo; nec conspici per se, sed per accidens, quia ut colores actu videantur, facit: colorem autem cum videmus, perspicuum illuminatum esse iudicamus.

Medium verò visionis est perspicuum; semperque illud, quod videtur, magis opacum est, quàm medium. Hinc aquam in aëre videmus, & eadem res colorata in aqua limpida & pura conspicitur, in turbida occultatur. Ideoque etiam res colorata medium visionis esse potest, modo non sit plane opaca, sed magis, quàm *τὸ ἀγλόν*, perspicua: Sic anima iam in electro inclusa cernimus.

Modus visionis adhuc explicandus restat, de quo non exigue antiquorum erat controversia. Est enim in eo omnes consentiunt, si debet fieri

visio

visio, necessarium esse, ut objectum cum organo conjungatur: quo tamen modo id fiat, non omnium eadem est sententia. Platonici, (Nam Platonem quod attinet, alij aliter ejus sententiam explicant, & Scaliger, locis ex Timæo, & Menone citatis, *exerc. 325. f. 5.* probare conatur, Platonē sensisse, visionem fieri, speciebus à rebus ad oculos effluentibus) optici plurimi, & antiqui Philosophi usq; ad Aristotelem serè omnes statuebant, spiritus opticos radiosque ex oculis egredi ad objectum, atq; id apprehendere.

Sed falsa est hæc opinio, atq; ab Aristotele castigata, ut non tam sint reprehendendi antiqui illi, quam corrigendi ij, qui post divini viri judicium, nugas illas sunt secuti, ut ait Scaliger, *exerc. 398. f. 16.* Visio enim, ut alij sensus omnes, est actio immanens, ideoque in oculo, non extra oculum fieri debet. Et cum omne agens, quod extra se in aliud agit, operationis fructum & finem nō in se recipiat, ut calefacientis operatio non recipitur in agente, sed patiente a visionis etiam, si commissione radiorum fieret fructus esset in re visa, non in vidente: quod absurdum. Nam visionis finis in animali quidem est vitæ commodum: In homine vero, præter id, etiam cognitio Naturæ, comprehensio Dei, beatitudo. Deniq; quodam illud esse potest, quod è tantula pupilla, ad res tam varias, quas simul intuemur, tam distantes, tam subito effundi potest? Corporea substantia, quales sunt spiritus optici, tanta copia effundi nō potest. Nihil enim datur, quod tot spiritibus reparandis

parandis sufficiat: nec in instanti ex oculo ad oculum usque moveri potest. Nec etiam Qualitas quædam ex se hoc præstare potest: sed si hoc efficere deberet, anima in ea necesse esset. At subiectum animæ est substantia, non accidens. Imò in genere quicquid egredi, & visionem efficere statuas, id ratione animæ hoc præstaret. Ex quo sequeretur, aerem præditum esse non solum vi, sed multorum animalium animis? Arque hæc eadem, & multò plura, quæ affert Iacob Zabai. l. 1. *de visu cap. 4. 5.* faciunt contra Galeni, aliorumque sententiam, qui statuunt, visum aliquouusque progredi, & cum imagine rei visibilis vniri, & sic visionem fieri.

Quapropter cum Aristotele sentiamus, visionem fieri receptione imaginum visibilium intra oculos; statuamusque, quæ eademmodum à quocunque puncto corporis lucidi in quodvis punctum perspicui mediij lumen propagatur: ita à quavis parte corporis colorati imaginem ipsius in medium perspicuum emitti secundum lineam rectam, & in oculum recipi, atque à visu cognosci. Nam & intra oculi pupillam imagines receptæ apparent: & excellens visibile lædit visum; receptionisque causa ex tot partibus oculus construitur.

## CAP. III.

*De Auditu.*

**V**isui Audatum subijcimus. Is enim post visum præstantissimus est, & cum eo de nobilitate certare videtur. Est autem auditus sensus exterior, auris beneficio, *τὸ ἀκούειν*, sonum scilicet, percipiens. Objectum enim auditus sonus est. Est autem sonus Qualitas, orta ex aere vel aqua, solidorum corporum subita & vehementi concussione percussis & fractis.

Ad generationem soni tria corpora sunt necessaria. Duo, quæ se mutuo percutiant, aut certè vnum, secundum duas partes duorum officium præstans. Hæc autem corpora solida esse debent, ut aërem cogere & condensare possint, non multis poris prædita. Hinc spongiæ & lanæ si concutiantur, sonum nullum edunt; quia cum poris multis sint referta, aer percussus ab iis excipitur, & ita nulla ejus fit fractio. Deinde vehementer & subito collidi debent corpora solida. Quæ enim sensim conjunguntur, sonum nullum edunt; cum ex lenta & tarda conjunctione nulla seria fractio fiat. Præter duo corpora solida, tertium etiam requiritur, quod inter illa duo solida concessa intercipiatur & frangatur. Illud autem est aer & aqua, cujus rei indicium est, quod etiam pisces audiunt.

Medium, quod sonum excipit, est *τὸ ἀκούειν*.

aer & aqua. Hinc aer & aqua duplici ratione ad auditum concurrere possunt: primo, ut sunt medium sonum excipiens: secundo ut sunt corpora, ex quibus inter duo solida collisa fractis sonus oritur.

De organo auditus est aliqua inter auctores controversia. Vulgo aerem quendam ingentem praeipuum auditus organum esse statuunt. Alii recentiores contra, eum sensationis organum par similis animata esse debeat, aerem hunc rejiciunt: & principale auditus instrumentum Nervi quendam in aure expansum esse sentiunt. Et certe prior opinio huic postponenda est; nisi eo modo forsitan explicetur, quo Hieronym. Capivac. eam explicat: qui docet, sicut calidum innatum oculi est luminosum; ita calidum innatum auri esse aerem, ut à sono possit affici, & complantari aeris nomine vulgò indigitari. Non verò illud esse peculiari alicui cavitati inclusum, sed nervo expanso insitum & implantatum.

Non hic praetereunda est Echo, quae est sonus reciprocus & reflexus ex loco laevi & concavo. Quemadmodum enim lumen speciei quae visibiles, in corpus politum & tersum incidentes, reflectuntur: ita etiam sonus, si incidat in corpus aequale, laeve & concavum, in quo non frangatur, sed integrè servetur, reflectitur. Sicut vero in genere, ut sonus audiatur, non necesse est, ut totus, aer à loco, ubi primò fit sonus, usque ad aures continuè frangatur; sed satis est, si species eo usque propagetur: ita etiam Echo non generatur ex

nova fractione aeris; alias enim sonus hic reciprocus non esset articulatus: sed saltem ex prioris soni specie reflexa ad nos perveniente. Non autem tantum semel aliqua vox reflecti potest, sed pluribus vicibus: si nimirum vox repercussa in alia loca cava continua semper incidat. Sic Cizici septem turres acceptas voces numerosiore percussu multiplicabant. Et in Olympiæ porticu, quam ob id heptaphonon appellabant, eadem vox septies reddebatur, referente Plinio *nat. hist.* l. 36. c. 15. Et Lucretius l. 4. sic scribit:

*Sex etiam aut septem loca vidi reddere voces,  
Unam cum iaceres.*

## CAP. IV.

*De Odoratu.*

**O**doratus præstantia visui & auditui succedit qui est sensus externus, odores, nasi, seu processum mamillariū in eo, beneficio percipiens. Objectum enim odoratus est.

De odoris autem natura vulgò docetur, quod sit Qualitas, ex sicco lapido cum humido à calore permixto & temperato, in mistis orta. Est enim, sicut, odoris & saporis ea cognatio, ut omne sapidum odoratum sit, & omne insipidum odore destituatur. Hinc mista saltem odorata sunt, non elementa, quæ etiam saporem nullum habent: neque etiam mista omnia odorem obtinent; sed ea saltem, quæ fixa sunt. Lapidēs enim odorem

non

non habent; quia etiam sapore destituuntur: ligna vero & alia, quæ sapore sunt prædita, etiam odorem habent. In eo tamen odor & sapor differunt, quòd in sapore humiditas, in odore siccitas prævalet. Hinc nitrum est odoratius sale, & sal sapidius nitro; quia in nitro plus sicci, in sale plus humidi est: & res odorata, si nimis humedescat, odorem amittunt. Eadem de causa, si post siccitatem pluvia decidat, in principio odor quidam percipitur; quia siccum cum humido permisceatur: tandem vero saltem odor durat, quamdiu siccitas humiditatem superat; si verò pluvia diu continuetur, ut ab humiditate siccitas vincatur, odor etiam cessat.

Efficientem odoris causam, ut omnium in mixtis operum, calorem statuunt, qui siccum humido, more & modo debito, permisceat. Atque hinc causam petunt, Cur odorata res plerumque plus odoris emittunt, si incalescant; cur quædam nihil odoris spirent, nisi calefiant; & cur plus odor interdum, quam noctu, atque æstate, quam hyeme res plurimæ emittant. Quando enim in mixto humido plurimum abundat, vel siccum cum humido non est iuste permixtum: odorem vel nullum vel imperfectum oriri. Et proinde calore opus esse, qui vel nimiam humiditatem absorbat; vel eam iusto modo cum sicco commisceat, docent.

Verum cum, quod de sapore scribit Scaliger. *exerc. 279. sect. 4.* nihilo magis oriri à Qualitatibus primis saporem, quam risum, etiam de odore longe sit verissimum: frustra laborant, qui odores

res à Qualitatibus primis deducere conantur: cum in Qualitatum primarum potestate non sint, & ad propiora principia decurrendum sit. Ac Chymici longè probabilius è sulphure odores deducunt, ac primum odorabile sulphur esse statuunt; de quo alibi dicetur.

Odorum differentiz parum notæ sunt: sed quia olfactus gustui affinis est, odoresq; plerique saporibus valde cognati, saporum appellationes etiam odoribus tribuuntur. Sequuntur autem hi siores alimentum, quod etiam per eos ab animalibus exploratur: atque ideo hi siores per se voluptatem, aut molestiam non afferunt, sed per accidens solum, quatenus alimenti indices sunt. Hinc nidor carnium famelicis gratus: saturis ingratus est. Hos odores animalia bruta exquisitè percipiunt, hominesque in eo superant.

Est tamen aliud odorum genus, quod alimentum non sequitur, sed per se delectat & gratum est, vel ingratum judicatur: cujusmodi est florum, aromaticum, aliarumque multarum rerum odor. Atque his odoribus, ut & colorum venustate, vel solum vel potissimum homines afficiuntur: atque animalia reliqua, quam etiam exquisitè reliquos odores percipiunt, in his tamen ab hominibus longè vincuntur: & vel nullam ex odoribus hisce capiunt delectationem, vel, si quam capiunt, qua de re, Scalig. *exers.* 303. §. 2. eam planè imperfectam & maneam, paucisque competentem esse, statuendum est.

Ex his non ita difficile est judicare, quodam



verum odoratus objectum sit, & qua ratione odo-  
res ab odoratu percipiantur. Objectum odora-  
tus odorem esse, ante diximus, nec est qui id ne-  
get: sed qua ratione id intelligendum sit, non ita  
manifestum est. Heraclitus, teste Aristot. *de sensu  
& sensil. cap. 5.* atque antiqui Philosophi plures,  
Galenus, *de inilrums olfact. cap. 2.* & ex Medicorū  
familia plurimi in ea sunt sententia, non solum  
odoratum à specie aliqua spiritali affici, sed qui-  
dam substantiam corpoream, aeream, renuem, seu  
~~quendam admodum~~ à rebus odoratis effluere, atq;  
ab odoratu percipi. Peripatetici contra plurimi  
sentiunt, nudam odoris speciem à re odorata pla-  
ne spiritaliter, vt imaginem à re visibili emissam,  
ad organum olfactus deferri, & ab eo percipi.

Nobis verior videtur posterior sententia, mo-  
do recte explicetur: aliquid tamen veri etiam  
priorem includere negandum non est; quamvis  
aliqua in parte à vero aberret. Nam primò hoc  
omnino admittendum est, odores non esse sub-  
stantias, nec quicquam corporeum. Sensus enim  
substantias non percipiunt, sed tantum earum  
accidentia. Deinde illud quoque antea monstra-  
tum est; Nullum sensum per qualitatem realem  
seu materiale sed tantum ejus speciem, seu  
qualitatem spiritalem & intentionalem, vt vo-  
cant, affici. Quapropter etiam in odore idem ad-  
mittendum, odoratumque nihil corporei; neque  
etiam realem qualitatem, sed ejus speciem per-  
cipere statuendum est.

Postea nec hoc negandum, aliquid è rebus o-  
doratis

doratis effluere & exhalare, & per aerem deferri. Nam quotidiana experientia discimus, exhalationes odoratas variis modis cerebrum afficere, ipsiusque temperiem sæpiissime alterare, illudque nunc mulcere & temperare, nunc ~~exacerbare~~, ut est apud Hipp. 5. aphor. 28. gignere. Imo hoc non solum fit in cerebro, sed sæpe ab exhalationibus odoratis, nares oculos & faciem quasi tedi, & dolorem in iis conciliari percipimus. Præterea videmus, res odoratas plurimas paulatim immitti & tabescere. Et oblata re odorata, manet odor sæpe satis longo tempore in aere, quod fieri per species solum non potest, quæ non manent in absentia objecti. Quæ omnia docent, sæpe à rebus odoratis exhalationem aliquam corpoream, quæ vim calefaciendi, frigefaciendi, aliaque præstandi quæ nudis speciebus & imaginibus competere non possunt, effluere, itaque hoc quidem concedimus, à multis rebus odoratum quendam vaporem exhalare, & vapores odoratos corporeos à rebus odorabilibus emanare, sed tamen ad odoratum spiritualem speciem omnino requiri & præsupponi asseveramus. An autem utrumque semper sit necessarium, & an odoris species, quæ propriè ab odorati percipitur, semper cum aliquo subiecto corporeo, vel vapore sit coniuncta, & sine ea ad organum olfactus deferri non possit, adhuc dubium est, & in exordio disputationis vestitur.

Nos illud perpetuò necessarium esse negamus statuimusque illam ~~non esse~~ ~~non esse~~ ~~non esse~~, quæ à re

odorata exhalat, non semper usque ad nares pervenire, imò interdum nihil tale à corpore odorato egredi, & olfactum fieri qualitatibus spiritalibus, & speciebus odorum à re odorata ad organum olfactus pervenientibus. Si enim *guardia* illa *dyaduplasia* semper cum odore, ut ejus vehiculum, conjuncta esse deberet pisces in aqua odores non perciperent, nec iis allekti escam quærerent. Cum enim odoris natura in sicco à calore elaborato consistat, & exhalationum ea sit natura, ut sursum ascendant, quomodo exhalationes illæ ad fundum aquæ pervenient? aut si eo pervenerint, quomodo siccitatem, & suæ naturæ integritatem in aqua retinebunt, cum alias res odoratæ humectatæ odorem amittant? Deinde, quomodo à rebus odoratis tantum & tam diuturnum potest fieri effluvium, quod ad spacia amplissima explenda sufficiat? Non certè, si res odoratæ, quæ sæpe minimæ sunt, totæ in vapores resolverentur, tam vasta spacia explere possent. Imò videmus, res multas diutissime odores emittere, nihil tamen imminui, nihilque tabescere.

Potest ex his simul etiam questio explicari; An odores nutriendi vim habeant. Cum enim alimentum corporis corpus esse debeat, & ex iisdem nutriamur, ex quibus constamus, odores autem qualitates sine vim nutriendi nullam eos habere statuiamus. Quod verò dicitur, agrotos sæpe odoribus refici, & Democritum, in gratiam sororis, quam à festo Theoprophorum abstrahere volebat, triduum produxisse vitam solo panis

nis calidi odore, id non odoribus, sed vaporibus odoratis è pane exhalantibus, spiritusque reficientibus acceptum ferendum est. Nec tamen ea nutritio vera est, quæ ex similis substantiæ seu sanguinis in epate elaborati fit appositione; sed spirituum quædam refocillatio.

Organum verò odoratus quod attinet, etsi in eo omnes consentiunt, Nares odoratus instrumentum esse: tamen, quænam pars in ipsis præcipuum olfactus organum sit, inter Medicos & Peripateticos controversum est. Peripatetici enim plerique proprium organum odoratus statuunt esse nervos in naribus dilatatos, Galenus odoratum in anterioribus cerebri ventriculis fieri statuit, 8. de visu part. cap. 6. & de olfact. mstr. cap. 4. Medici alii à cerebro prope oculorum cavitatem ad perforata narium ossa derivari duos canales, quorum extremitates mamillis non videntur ab-similes (vnde etiam processus mamillares, appellantur) atque in iis, ut proprio instrumento, odores percipi asserunt. Quæ sententia veritati magis consentanea est, eamque plerique & præstantiores Medici sequuntur, Cerebrum enim nullius exterioris sensus organum proprium est, sed commune, spiritum nimirum in organis sensuum exteriorum suppeditans, Nares verò quod attinet, verum quidem est, per eas tantum odores percipi, solasque has à natura vias datas esse, per quas odores ad olfactus instrumentum ferantur: Non tamen in iis fit odorum perceptio & judicatio, sed in processibus illis mamillaribus, qui ante cerebri

cerebri ventriculos, tanquam odorum exploratores, collocati sunt. Nam si naribus solis, nervisque in ijs dilataratis, absq; processibus mamillaribus, tribuenda est facultas odores percipiendi, quid obstabit, quo minus naribus salvis semper odores percipiamus? Testatur tamen experientia, obstructis illis processibus, ut in coryza fieri solet, odoratum lædi aut tolli, etsi in naribus nihil sit vitii. Deinde si in naribus fieret olfactus, etiam sine respiratione odores perciperemus: cum tamen quotidie experiamur, etiam rerum fragrantissimarum, naribus admotarum, odores non nisi attracto aere percipi: quod ideo fit, quia illi processus mamillares intra cranium collocati sunt, ita ut odor ad eos non nisi per aeris attractionem deferri possit.

Medium, per quod odores percipiuntur, est Aer & Aqua, De aere dubium nullum est. In aqua tamen etiam odores à piscibus percipi, illud argumento est, quod pisces odoribus escarum alliciuntur, quod pluribus exemplis probat Aristoteles, *de hist. an. l. 4. cap. 8.* Hæc de odoratu.

---

## CAP. V.

### *De Gustu.*

**G**ustus verò est sensus exterior, linguz opera  
saporis percipiens. Hunc etsi quidam cum  
tactu confundunt, ejusque speciem saltem statu-  
unt: omino tamen errant, & peculiaris sensus gu-  
stus

stus agnoscendus est. Nam quamvis Tactus interdum generaliter sumatur pro potentia sensitiva, quæ objectum remotum non sentit, sed saltem organo admotum, possitque hoc modo etiam gustus tactus nomine indigitari: & hac ratione Aristoteli quidam tactus dicatur: non enim res remotas, ut visus colores distantes, sed saltem sapes linguae admotos percipit: tamen ea significatio minus propria est, & quaestio est; an Gustus sit idem sensus cum potentia, quæ qualitates tangibiles percipit: Quod negatur. Nam & objecto & Organo differunt. Objectum enim tactus sunt qualitates, tangibiles dictæ; gustus verò sapes: salvoq; tactu gustus potest in lingua aboleri. Quapropter organa omnino differunt, & quamvis in lingua est tactus, tamen non ubicunque est tactus, ibi etiam gustus est: sed solum in lingua, cujus caro rara, mollis & spongiosa, cui similis in toto corpore alia non est, proprium gustus instrumentum est.

Objectum gustus sapor est. De cujus natura & origine antiquorum Empedoclis, democriti, Leucippi, atque Anaxagoræ opiniones prætermittimus. Peripatetici ita de sapore docent. Nullum corpus simplex saporem habet, solumq; mixtorum affectio sapor est, & ad saporis generationem tria sunt necessaria: siccitas terrestris, aquea humiditas, & calor naturalium operum in mixtis auctor. Cujus rei indicia passim obvia sunt. Nam aqua, quæ per se insipida est, si per siccum terrestre percoletur, sapida afficitur, ut patet in fontibus

ribus, qui varios saporés ex partibus terræ, per quas fluunt, accipiunt: & aqua lixivij amara redditur, quia per cineres transcolata est. Saporistamen natura magis consistit in humido, quàm sicco: atq; est qualitas gustum afficiens, ex permissione humidi aquei cum sicco terreo in mistis orti. Cum autem humidi cum partibus siccis varia sit permissio, & humidum aqueum cum sicco terreo permistum, quod saporum subiectum est, nunc sit crassius, nunc tenuius, calorque, qui saporum causa est, nunc sit intensior, nunc remissior, varietatem hinc oriuntur saporum genera, quæ alii aliter recensent. Plerique septem præcipuè saporés simplices agnoscunt, è quorum commistione alii vel oriuntur, vel ad eos referri possunt: Dulcem, acidum, austerum, acerbum, salsum, amarum, acris, seu acutum. Considerari hi saporés possunt dupliciter, vel respectu ad primas qualitates, calorem & frigus, habito, vel ad gustum, quem afficiunt.

Priori modo à Mediis potissimum considerantur, suntque ijs vtilés ad Medicamentorum qualitates agnoscendas, & dividuntur in calidos, & frigidos in frigidos tres, acidum, austerum, acerbum: calidos in excessu tres, acrem, salsum, amarum, unumque, mediocrem caliditatem obtinentem, dulcem scilicet. Atq; hoc modo acutus & acerbus Medicis extremi saporés sunt; ille calidissimus, hic frigidissimus Philosophi posteriori modo eos potius considerant, & eorum differentias non solum à qualitatibus tactilibus, sed ab effectu

fectu, quo gustum afficiunt: atque hac ratione, quia effectus gustui inditus ab amaro, maximè contrarius est dulci saporì, hic maxime gratus, ille maximè ingratus: hi duò etiam extremi à Philosophis censentur; reliqui vero inter hos modij sunt.

Dulcis itaq; sapor maxime gratus est gustui, proutq; ex mistione aquei humidi cum parte terrestri, facta à calore medioeri. Talis est in pane, lacte, uvis maturis, ficibus, glycyrrhizâ, saccharo, melle. Quamvis in his etiam in caliditate gradus quidam observari possunt: alia enim alijs calidiora: ea autem, quæ mediocritatem maximè observant, maxime ad hominem alendum sunt idonea.

Sapor acidus consistit in materia tenui & subtili, ortumq; habet ex colore debili, vel quia in misto multæ sunt partes aqueæ, quæ à calore vinci non possunt, vel quia è mixto partes calidæ, præcipuè puriores, aereæ scilicet, exhalant. Talis est in aceto, acetosa, succo limonum. Aufterus sapor consistit in materia medioeriter crassa, ortumq; habet à maiore adhuc frigore, caloreq; imbecilliore, quàm acidus. Si materia adhuc crassior sit; calorq; imbecillior, frigiditas autem fortior, Acerbus sapor oritur, qui est in pomis nonnullis immaturis, glandibus, gallis.

Salus sapor est in materia terrestri, non subtili, sed crassa potius & terrestri: oriturq; à calore, mediocritatem jam excedente. Itaq; primum subiectum salis saporis est siccum terrestre, per quod  
humidum



humidum aqueum percolatur, adustum, parumque in eo superest aquei humoris: ab ejus tamen parva portione magna aquæ copia infici potest. In amaro sapore calor fere adhuc major est, materiaque ejus siccor & magis terrestris. Denique à maximo calore acris oritur, consistitq; in materia subtili: unde eo prædita, vrendi penetrandi atque exsiccandi vim habent. Talis est in pipere, zingiber callio, cæpis.

Hoc, inquam, modo sapor ac saporum genera à Qualitatibus primis deducere conantur Peripatetici & Galenici. Verum, ut antea è Scaligeri *exerc.* 297. §. 20. dictum, nihilo magis oritur à Qualitatibus primis sapor, quam risus. Et quoniam irritus sit conatus, è qualitatibus primis solum sapor deducendi, erudite monstravit, peculiari libro *de sapore amaro & dulci*, L. Grillus. Chymici è salibus probabiliter sapor deducunt, & primum sapidum sal esse, & è varijs salium generibus varios sapor provenire docent, de quo alibi.

Medium externum ad gustum non requiritur, sed si rei sapor percipi debet, linguæ applicandi est. Medium tamen internum est pellicula spongiosa seu porosa linguæ obducta, & salivalis humiditas. Huic enim sapor primò communicatur, cujus postea species per poros linguæ ad ejusdem carnem deferretur, atq; ibi ab anima sentiente percipitur. *Hæc de Gustu.*

## CAP. VI.

## DE TACTV.

**V**Ltimus sensus exterior, usque maximè communis, Tactus est, qui qualitates tactiles percipit, De hoc non leves quædam controversiæ agitari solent. Primoq; solet illud quæri; An tactus sit vnus numero sensus; seu, an sit vna numero potentia tangendi, sicut vna est videndi, vna audiendi vna odorandi, vna gustâdi, an verò plures. Movet hanc quæstionem Arist. 2. *de an.* c. 11. dubitandiq; hanc rationem affert. Vnus sensus est vnus primæ contrarietatis; Vnusq; sensus vnum habet obiectum proprium, ad quod omnia, quæ percipit, referri possunt. At tactus non videtur vnum commune habere obiectum; sed plura. Percipit enim Calidum, frigidum; siccum, humidum; grave, leve; durum, molle; viscosum, aridum; scabrum, glabrum; crassum; tenue; quæ ad aliquod commune genus, eandemq; rationem, secundum quam à Tactu percipiuntur, reduci non possunt. Hac ratione plurimi persuasi, plures tactus statuerunt; alij duos, vnum ad frigidum, & calidum; alterum ad humidum & siccum percipiendum: alij tres, duos jam dictos. quibus etiam durum & molle, asperum & læve attribuunt; & tertium, ad grave & leve percipiendum. Alij tot tactus esse statuunt, quod sunt *Ασπερά, τὰ*

*ἡ ἀλλοτρίωσις τῶν αἰσθητικῶν*, id est, differentiarum & contrarietates tangibilium. Alij adhuc alios Tactus plures addiderunt, ad sentiendum dolorem, voluptatem, delectationem. Venerem, famem sitim. Nonnulli contra vnicum Tactum statuendum esse putant, qui etsi diversa obiecta habeat, omnia tamen ea sub communi aliqua ratione apprehendat: eodem modo, vt visus, album, nigrum, rubrum, flavum, viride, sub communi coloris ratione percipit.

Etsi verò sit difficile hanc litem componere, doctissimique viri senserint, nihil hic certi statui posse: tamen plurimis videtur probabilius, vnam esse tangendi potentiam. Varias verò tangibilium differentias ad communem quandam naturam alij aliter reducere tentant. Alij enim aiunt, etsi obiectum tactus sit multiplex: sub vno tamen contineri genere communi; sed nomine illud cedere. Esse autem qualitatem, quæ primo sequitur corpus, quatenus corpus, seu quæ à corporibus sublunariis proximè dependet, elementorumque, & corporum ex his constantium formas necessario comitatur. Alij etiam qualitatibus tangibilibus vnum modum tactum efficiendi tribuunt, eumque esse, immutare complexionem primarum qualitatum, atque hinc Tactum sensum temperamenti dici: ideoque primas qualitates principium tactus obiectum esse, reliquas secundaria ratione huc pertinere: quæ verò ad hos reduci non possunt, esse communia sensibilia, quæ peculiarem sensum nullum constituunt. Alij deniq;

distin-

distingunt inter sensibilia externa, ut sunt calidum, frigidū, humidum, siccum, durū, molle, &c. & inter interna, quæ in ipso sentiente sentiuntur, ut sunt dolor voluptas, fames, sitis. Externa vniq̃ sensu percipi, putant. Et si enim sint plura, ad vnā tamen communem rationem reduci posse: & certè experimur, quod, qui tactu potest percipere vnā illarum contrarietatum, etiā aliam potest per eandem partem sentire: & contra, qui non potest vnā ex ijs sentire, etiā aliam non potest, ut sit in stupore. Famem verò, sitim, voluptatem, dolores corporeos, alia potentia percipi sentiunt, cum separentur hæ potentie & actus ita, ut in ea parte, in qua percipiuntur externa, non sentiatur fames, sitis, nec alia.

Organum verò quod attinet, illud ut reliquorum sensuum, invenire non ita facile est, & non solum antiquorum, sed & recentiorum hac de re maximè sunt controversie: alij enim carnem, alij eutem, alij nervum, alij quid aliud illud esse statuunt. Nos verum Tactus organum membranam esse sentimus. Nam vbiq̃ membrana est, ibi etiā tactus est, & vbi membrana non est, ibi etiā sensus tactus non est. Hinc cerebrum non sentit, nisi ratione membranarum: & remota membrana, quæ ossa ambit, ipsa ossa amplius non sentiunt. Deinde, quia tactus sensus maximè communis est, & animali in toto corpore, ad externas iniurias cavendas, concessus est, organum etiam eius per totum corpus diffusum esse debet, & quidem tale, quod aliud in animali officium non

non habet. Quilibet enim sensus proprium habet organum. At si ea, quæ in toto serè corpore repariuntur, consideremus, omnia, præter membranam, peculiaria habent officia: nervi spiritum animalium deferunt, venæ sanguinem, aliaq; alia, ut notum est, usus habent. Quapropter ijs hoc officium deferri non potest: sed reliquæ sunt solum membranz, quæ & similis pars sunt, aliumq; usum non habent, sed hæc saltem de cæcis animalibus datæ, ut proximum tactus instrumentum sint.

## CAP. VII.

### *De Sensibus Internis.*

**P**ost explicatos sensus externos jam ad internos accedimus, qui circa sensibilia, per externos sensus oblata, versantur. Hæc enim inter sensus externos & internos præcipua est differentia, quod externi ab objecto externo immediatè afficiuntur; unde & externi dicuntur: interni verò non ab ipso externo sensibili immediatè sed per sensus externos moventur: unde etiam interni appellantur. De numero autem sensuum interiorum tanta est controversia, ut videre est apud Franc. Piccol. *de sensibus internis*. c. 3. 4. 5. 6. 7. Franc. Tillet. *in l. 3. de an. c. 3. q. 6*. Colleg. Conimbr. *in l. 3. art. 3. q. 1. artic. 1. a. 3.* ut ex ea difficilimum sit expedire. Nos communem opinionem, quæ inter

inter ceteras probabilior est, retinemus, & tres sensus interiores, ex diversitate munerum & operationum, quæ ab ijs administrantur, agnoscimus, Sensum communem; Phantasiam seu Imaginativam, & Memoriam.

Communis sensus omnino ponendus est. Cû enim animalia cognoscant differentias inter variorum sensuum objecta propria, sensus autem externi hoc præstare non possint; cum quilibet tantum suum objectum proprium agnoscat: omnino aliquis sensus internus statuendus est, qui omnium sensuum externorum objecta apprehendat (vnde etiam communis sensus appellatur) & à se invicem discernat, & colorem à sono, sonum ab odore, odorem à sapore, saporem à calido, calidum à nigro, &c. differre cognoscat. Præcipua enim officia sensus cõmunis sunt, omnium exteriorum sensuum objecta medijs sensibus exterioribus, percipere: Cognoscere & percipere, nos sentire: Differentiam inter diversorum sensuum objecta cognoscere: Privationem & absentiam objectorum, vt tenebrarum, silentij &c. dijudicare: Movere phantasiam, eique species sensibiles offerre. Est itaq, hic sensus quasi interstitium externorum & internorum sensuum, speciesq; ab externis recipit, & reliquis internis communicat. Vnde non ineptè centro circuli comparatur, in quo quinq; lineæ concurrant.

Præter sensum communem addenda etiam Phantasia. Cum enim in animalibus perfectis non solum sit necessarium, apprehendero res præsen-

tes, sed etiam illud, quod jam amplius præfens non est, diligentius perpendere, ut ad illud vel quærendum vel fugiendum incitari possit: Inter sensus internos etiam Phantasia numeranda est, quæ species sensibiles, à sensu communi perceptas, aut à se formatas, diutius retineat, diligenti- usq; examinet. Etsi enim Phantasiam omnino ab externo sensu primò moveri necesse sit: tamen postquam objectum semel percepit, ipsiusque imaginem memoriæ credidit, postea, etiam absente objecto externo, quotiescunq; libet, illam imaginem repetere & imaginari potest, Omnino autem Phantasia primum ab externo objecto moveri debet, nihilq; possumus imaginari, quod non prius sensu externo percepimus. Et quamvis aureum montem, Chimæram imagine- mur, quæ nunquam tota vidimus: tamen se- cundum partem ea percepimus. Et nisi aurum & montem conspeximus, aureum montem imagina- ri non possemus: sic nisi leonem, capram, draco- nem vidissemus, Chimæram imaginari impossi- bile esset.

Deniq; inter sensus interiores referenda est Memoria. Quia enim Phantasia sine cognitione recipere species non potest: plura autem simul agnoscere non possunt: ideo opus est facultate, quæ ipsa non cognoscat, cognitioni tamen inserviat, id est, quæ plures species sensibiles, à Phantasia cognitæ, simul recipiat, & reservet, atque eidem eas, cum opus est, rursus suggerat & exhibeat. Ipsa etiam experientia testatur, in morbis sen- suum

suum interiorum vnum sine altero posse amitti & delitui vel depravari: & in febribus sæpe, accidit, ut ægrotantes, salva memoria, tibicines, aut alia adesse existiment, festucas & floccos, qui nulli adsunt, legant, cuiusmodi exempla passim apud medicos obvia sunt: quod argumento est, Phantasiam esse distinctam à memoria facultatem.

Memoriam autem nonnulli duplicem faciunt; Sensitivam & intellectivam: verum satis videtur dicere, memoriam facultatem esse, quæ homini cum brutis communis est. Qua ratione autem actus Memorandi fiat, obscurissimum est. Vulgo statuunt, *ad idem* in cerebro seu organo memorie imprimere simulacra quædam, perinde ut in cætera figura sigilli imprimitur, quæ etiam amoto sigillo manet. Vnde aiunt, quibus cerebrum, siccius & durius est, ijs difficiliorem apprehensionem, retentionem pertinaciorem: Quibus est humidius & mollius, eos facile recipere, retentione vti minus fideli ac diuturna.

Sed forsitan consultius est fateri: nos hic hære in limo, id est, in Naturæ tenebris, vniuerso generi humano communibus, quàm talia statuere: præcipuè si illa perpendas, quæ Scal. ex. 297. s. 28. contra hanc opinionem affert. Si enim hoc modo sit memoria; cum penè sit infinita: quibus spatijs continebuntur tot imagines? quibus sedibus ita dispositæ atque ordinatæ, ut & vnamquamque separatim & cunctas confertim, & singulas ordinatim, promere, statuere, digerere pos-



simus? Cur autem cerebrum ficcius ad memori-  
am fit aptius, novam causam affert Scaliger, *loci  
iam citato*, quæ inde peti potest.

Memoriæ autem seu facultatis memorandi  
duo sunt actus: vnus, qui facultatis nomine ap-  
pellatur Memoria: alter Reminiscencia. Memori-  
definitur rei antea cognitæ (Memoria enim tan-  
tùm præteritorum est) vt cognita est, iteratim  
apprehensio; seu ejus, quod antea perceptum erat  
sensibus, vt perceptum erat, repetitio, v.g. si in-  
terrogatus, quale regis Gallie sit nomen, promp-  
tè illud, vt aliquando nominari audiui, recitat  
scio. Reminisci verò est, ex vnus vel plurium re-  
rum, in memoria asservatarum, in alterius, quæ  
non promptè occurrit, recordationem regredit  
vt si cui aliquod nomen excidisset, & ille omnes  
vocales cum omnibus consonantibus ordine se-  
mel coniungendo, syllabasq; singulas constituen-  
do, ex initialis syllabæ notitia in nominis totius,  
quod exciderat, recordationem perveniret. Ita-  
que plura requiruntur ad reminiscenciam, quàm  
ad Memoriam: & memoria brutis etiam commu-  
nis est; Reminiscencia non item. Ad memoriam  
enim satis est, vt rem eodem modo quo eam per-  
cepimus, rursus apprehendamus: ad reminiscen-  
ciam verò requiritur, vt antea res exciderit, nec  
directè eius recordemur, deinde vt aliam rem  
memoriâ comprehensam habeamus: & ejus du-  
ctu in ignoti notitiam rursus veniamus.

Plures sensus interni statuendi non videntur.  
Addunt quidem nonnulli *Æstimativam* ad dis-  
currendum

currendum à noto ad ignotum in particularibus, seu ad percipiendum ea, quæ sensus exteriores percipere non possunt, v.g. cum ovis solum colorem, magnitudinem, & figuram lupi visu & Phantasia percipiat, neq; tamen propter hæc lupum fugiat: addendum putant *Estimativam*, quæ ovis lupi inimicitiam, quæ sub externos sensus non cadit, percipiat.

Sed vero consentanea hæc opinio non videtur. Vis enim ratiocinandi & discurrendi solum homini competit: ad res verò sensibiles omnes apprehendendas sola phantasia sufficit: neq; propter inimicitiam, vel voluptatem, vel odium seu dolorem, quæ animalia ex nonnullis rebus percipiunt, potentia peculiaris, quam *Estimativam* appellant, statuenda est. Sunt enim hæc nihil in ipso objecto sensibili, sed passionēs & affectiones rei perceptionem sequentes, & provenientes à proprio quodam naturali instinctu, qui concessus est animalibus, ut excitet appetitum vel ad apprehendendum vel ad fugiendum objectum. Nam in omnium sensibilibus perceptione hæc tria ordine fiunt: Primum, objecti sensibilis sub propria objecti ratione perceptio: secundo, voluptas vel dolor ex perceptione ortus: tertio, appetitus excitatio, qui objectum vel ut gratum sequitur, vel ut molestum fugit. Priora duo ad eandem facultatem, sensum scilicet vel phantasiam pertinent, cum quadam tamen diversitate. Apprehensio enim objecti sub propria ratione est sensus, quatenus sensus, & Phantasia, quatenus

phantasia; & obiectum sub obiecti ratione omnia animalia eodem modo percipiunt, & sensibus externis & phantasia: vt album colorem omnia animalia vt album, nulla vt nigrum cognoscunt. Sed apprehensio obiecti, vt iucundi vel molesti, nō est sensus quatenus sensus, neque phantasia; neque omnibus animalibus eadem iucunda & grata apparent: sed est sensuum quatenus restringuntur, & determinantur à propria cuiusq; animalis forma, quæ cum plerumq; nos lateat, à nonnullis instinctus naturalis appellatur. Hinc conspectus lupi ovi dolorem affert, qui tamen nihil molestiæ leoni, ied potius voluptatem, si esurienti offeratur, affert.

Istam quæstionem hoc modo Zabarella explicat. Potest eadem, eodem ferè sensu, forsitan nō nihil clarius, breviter sic solvi. In omnibus animalibus inest non solum anima vegetans & sentiens: sed etiam, vt antea quoq; dictum, peculiaris quædam forma specifica qua quodlibet animal ab alijs animalibus diversæ speciei omnibus differt, v.g. qua leo ab homine, equo, boue, &c. discernitur. Hæc in homine est anima rationalis: in brutis etiam quædam peculiaris anima est; quæ etsi rationalis non est, rationali tamen animæ in homine responder, ac in alijs est nobilior, in alijs ignobilior: atq; hinc omnes illæ nobiliores operationes, quæ ad sensus referri non possunt, & à diversis animalibus diversæ eduntur, adscribende sunt.

Itaq; non rectè docent ij, inter quos Picotho-

min.

min. *de sensib. inter. cap. 11.* qui sentiunt inter Phantasiz officia esse, addere sub notiones, & judicare objecta, vt consentanea vel ad versa; item esse principium variorum admirabilium operum, quæ ab expertibus rationis efficiuntur, vt in hircundine, formandi nidum; in araneâ, ducendi retia; in ape formandi favum &c. Vt enim in homine Phantasiz non est ratiocinari: ita in brutis etiam non Phantasiz, sed superiori facultati, quâ quodlibet brutum ab alijs brutis distinguitur, officium est, suæ speciei propria agere.

Potest hinc facile decidi quæstio, quâ à nonnullis quæritur; An bruta sint rationalia? Rationalia non esse, certum est: Cum non sint homines. Interim vt homo non per Phantasiam, sed per rationem à reliquis animalibus omnibus discernitur: ita cujuslibet bruti anima & forma specifica supra phantasiam propriam facultatem habet, quâ ab alijs brutis differt, atque hinc in actionibus & operibus brutorum tanta est varietas, aliæque alijs sunt ingeniosiora & astutiora; vulpes sue, bove, asino; apis musca. Qua de re, qui rectè judicare capit, consideret ea, quæ passim de Elephantorum, canum, bombicorum, apum, &c. operibus scripta exstant, & quotidie in rerum natura occurrunt.

## CAP. IIX.

*De Potentia Appetitiva &  
Loco motiva.*

**P**ostquam actum est de animæ sentientis potentia cognoscente: agendum jam est de appetitu. Etsi verò varij sunt appetitus: & appetitus, vt Scalig. in lib. 1. de plant. scribit, *quatuor* dicatur, in igne ad occupanda loca superiora; in ferro ad sui conjunctionem cum magnete; in planta ad humorem fugendum; in equo ad venerem; in homine ad beatitudinem: tamen hic solum de appetitu, quem sensitivum vulgo vocant, agimus; qui est vis animæ, qua animal ad rem sensu perceptam inclinatur & propensionem habet. Objectum ejus est bonum, sensu apprehensum, sive id revera sit bonum sive tale appareat. Appetitus enim ad finem tendit: Finis verò omnis boni rationem habet. Quamvis verò appetitus dicatur bonum sequi, malum fugere: tamen malum etiam ad appetitum pertinet sub ratione boni. Fugere enim malum bonum videtur appetitui. Ex appetitu, tanquam ejus actus, prodeunt passionēs & affectus appellati.

Appetitum sequitur motus animalium spontaneus. Nisi enim animal potentiam ea quæ appetitus cupit, exsequendi haberet: frustra esset appetitus animali datus; quod de Natura sentientium

dum non est: sed concessa est animali vis, quæ sentientem animam sequitur, quæ pro libitu vel se totum vel aliquam sui partem de loco in locum transferre potest.

Vt autem hic motus fiat, quinque sunt necessaria. I. Objectum, quod animal ad motum excitet, & cuius gratia animal moveatur. Non enim frustra moveatur animal: sed ab objecto, vt fine, & bono appetitus incitatur.

II. Necessarium est principium dirigens, à quo in animali existente prima fiat motio. Datus enim est motus spontaneus ad vtilia investiganda, & noxia vitanda animalibus: quod præstari non potest, nisi quædam vis sit, quæ objectum cognoscat, idq; Appetitui offerat, & ad illud vel fugiendum vel sequendum incitet. Quapropter hoc principium cognitione destitutum esse non debet. Deinde qui animal non solum ad præsentia, sed etiam absentia movetur, non debet tantum percipere præsentia, sed etiam absentia. At hæc conditiones nec nutrienti animæ, nec sensibus externis, nec communi competunt: sed solum phantasie. Quamvis enim & mens ad motum dirigere possit: tamen magis remotum motus est principium, nec sine phantasia movet; cum tamen phantasia sine mente movere possit: quod videmus in animalibus brutis, quæ quamvis ratione destituantur, à phantasia tamen ad motum impelluntur.

III. Adhuc propius motus principium, & quod motum imperat, est Appetitus. Quia enim

motus animalium fit ad quædam vtilia & com-  
moda sequenda, & ad fugienda aduersa & noxia:  
ad appetitum vero affectus, Amor & odium pri-  
tineant: omnino ab appetitu proximè motus  
locomotivus, appetitusque motum imperat.

Id V. Præter appetitum necessaria est virtus  
exsequens, quæ motum, ab appetitu imperatum  
& iunctum in actum producat, & exsequatur.  
Cum enim motus localis diuersa operatio sit ab  
operatione appetitus, & operationes facultatis  
sint immanentes, motus verò actio transiens: alia  
potentia danda est, quæ proxima sit motus loca-  
lis spontanei in animalibus causa.

Id VI. Deniq; instrumentum, per quod motus fi-  
at, requiritur. Experientia enim testatur, eos, qui-  
bus membrum aliquod læsum est, quamvis ob-  
iectum adsit, & phantasia appetitum moveat, ap-  
petitusq; motum impetret, movere se loco non  
posse, ob instrumenti ineptitudinem. Quoddam  
autem motus instrumentum fit; etsi nonnulla est  
apud auctores controversia, musculum tamen id  
esse statuimus. Quod autem nonnulli anxie di-  
cunt, quænam in musculo pars præcipua  
motus instrumentum sit, an nervus, an tendo, an  
caro, non adeo necessario id facere videntur.  
Nam, ut est apud Aristotelem, 2. de part. an. c. 1. &  
p. 1. dicitur: *is vis instrumentum: ad se respicit. Quæ  
vis instrumentum est, id est, vis senti-*  
*endi in similaribus sita est: actiones autem per dissi-*  
*milares administrantur.* *autemque videtur.*

Motus itaque animalis spontaneus hoc fit mo-  
do

do & ordine. Primum obiectum externum offertur, quod ut immobile movens per sensus externos & communem receptum phantasiae communicatur, atque ab ea, quid sit, cognoscitur. Deinde attentius & accuratius, an commodum sit & gratum, vel noxium & ingratum cognoscitur. Cognitionem hanc sequitur amor vel odium, seu appetitus, rem gratam & delectabilem apprehendendi, noxiam vero fugiendi. Appetitum in animalibus brutis; mox motus sequitur.

In homine vero, antequam fiat motus, quædam adhuc intercedunt. Appetitus enim & hæc sensuum internorum motiones menti offeruntur, ut ab ea reprobentur vel approbentur. Si approbantur, & rectam esse sensuum appetitionem mens intelligit, statim motus sequitur: si vero, ut falsa, rejicitur, contentio & pugna oritur inter Appetitum sensitivum & rationalem, donec alter alterum vincat; atque ille, qui vincit, motus est principium, facultatiq; motrici motum imperat. Facultas motrix, omnibus totius corporis musculis insita, eos, quibus opus est, musculos contrahit: Musculi contracti tendines attrahunt, tendines attracti ossa: denique ossibus motis membrum, vel totum corpus, de loco in locum transfertur.

CAP.



## CAP. IX.

*De Somno, Vigilia & Somniis.*

**S**ensuum, qui hactenus explicati sunt affectio-  
nes sunt vigilia & somnus. Vigilare enim ali-  
quemprehendimus ex sensuum externorum  
*ερευνα*: Dormire verò, ex eorundem cessatione.  
Quapropter somnus videtur esse *ερευνα* *τῶν ἑξ-  
ωτερικῶν*: & somnus & vigilia ad eandem faculta-  
tem pertinent, sentientem scilicet: somnusque &  
vigilia sunt sensus affectiones, & solis & omnibus  
animantibus competentes. Hinc, quæ inanimata  
sunt, seu quæ animata anima sentiente destituun-  
tur, ut plantæ, neque vigilant, neque dormiunt.  
Deinde nullum animal vel semper vigilet, vel  
semper dormit. Quia enim omnia in suis opera-  
tionibus defatigari necesse est, spiritusque per  
sensuum operationes absumuntur: Somnus eti-  
am necessarius est, ut vires reparentur, & spiritus  
instaurentur. Et quamvis illud in animalibus im-  
perfectioribus, quæ sensibus omnibus prædita nõ  
sunt, non ita manifestum sit: tamen perfectioni  
dormire, satis manifestè experientia conuincit.  
Qua de re Aristoteles, 4. de hist. an. cap. 10. Plin.  
l. 10. nat. hist. cap. 75.

Somnus autem non quævis sensuum cessatio  
aut sentiendi impotentia est. Nam & in animi de-  
liquiis, aliisque morbis sensuum operationes ces-  
sant: sed quando est *ἡ ἀδυναμία τῶν αἰσθητικῶν*, ut in

*de somno & vig. cap. 3.* Somnus itaq;  
 cessatio naturalis sensus communis & primi, &  
 exteriorum sensuum, salutis animalium gratia fa-  
 cienda. Seu ut Aristoteles ait *de somno & vig. cap. 3.*  
*ἐν τῷ σὺννῳ ἀδύναμις γενέσθαι τοῦ αἰσθῆναι τὰ ἔξω.* seu *ἀδύναμις ἐν τῷ σὺννῳ αἰσθῆναι τὰ ἔξω.* De qua de-  
 finitione vide Scaliger. *exerc. 289.* Sensus autem  
 communis præcipuè in somno afficitur: hoc ve-  
 rò quiescente, etiam reliqui exteriores cessant.  
 Reliqui verò, sensus interni non necessariò in  
 somno quiescunt: sed, si id contingat, ideo fit,  
 quia externi quiescunt. Nam si phantasia in som-  
 no interdum non operatur, non id ideo fit, quòd  
 ejus affectio somnus sit, sed quia à sensibus exter-  
 nis nihil ad illam defertur, circa quod versari pos-  
 sit.

Quenam autem sit causa, quæ sensus exte-  
 res ita quasi vinciat, inquisitione dignum est.  
 Causa hujus rei alia non est, nisi quod spiritus a-  
 nimales è cerebro in organa sensuum non influ-  
 unt. Quid autem impedimento sit, quò minus  
 spiritus influant, nonnihil obscurum est. Aristo-  
 teles *de somno & vig. cap. 3.* statuit, hoc fieri, ob-  
 structione communis sensus via, per quam spiritus  
 animales, tanquam commune animæ instrumen-  
 tum, ad omnium sensuum organa emittuntur.  
 Obstructionem autem facere vapores, præcipuè è  
 ventriculo in cerebrum sublato. Hi enim in qui-  
 ete, per quam cerebrum nonnihil frigidius eva-  
 dit, condensantur, & crassiores fiunt, gravioresq;  
 nonnihil facilius ad inferiora sursum descendere in-  
 cipiunt

cipiunt, nervorumque meatus obstruunt, ne  
ritus animalis ad organa sensuum possit de-  
Cujus et multa sunt indicia. Nam post cibum  
præcipue copiosum, somnolenti evadimus, & e-  
brii maxime dormiunt: contra, qui diu inedia  
passi sunt, insomnes noctes agunt, & medica-  
ta soporifera dicta pleraque vapores multos in  
caput emittunt, aut cerebrum refrigerant, ut  
eo vapores nonnihil condensentur, & hinc me-  
tus obstruantur. Alii contra sentiunt, somnum  
fieri è vaporibus, & nervos obstruentibus, sed  
ideo, quia anima ad sese spiritus retrahat & revo-  
cet, ne continua operatione animales vires de-  
sintuantur. Hinc non solum post cibum non dor-  
mire: sed etiam lassitudinem, cantus, tenebra,  
quietem somnum conciliare.

Verum enim verò, utraque opinio conjun-  
da videtur, talisque est somni generatio. Com-  
posito ad quietem animam, anima virium quendam  
linguorem ex diurnis sensuum operationibus,  
spirituumq; dissipatione, & vivifici Solis Lum-  
inis abientia percipiens, refectionem quandam &  
instaurationem virium spirituumq;, salutis ani-  
malis gratia, meditat. Et quia animales spiritus  
originem habent ex vitalibus, ut vitales prius in-  
staurantur, cor ad se aliquid caloris, qui in exte-  
riores partes sparsus est, colligit & revocat. Hinc  
extrema membra, & præcipue cerebrum, frigidu-  
us nonnihil evadit, quo etiam nocturni aeris fri-  
giditas, & motus atq; agitationum corporis, qui  
caloris causa sunt, cessatio conspirat, calor vero

circa cor & vicina membra augetur. Calor autem ex alimento suaves quosdam vapores excitat, qui ad cerebrum delati ejus frigiditate nonnihil condensantur, & rursus descendere incipiunt, nervorumq; radicibus illapsi, eorum meatus replent & obstruunt. & in causa sunt, ne & spiritus vitales calorq; ex inferioribus in cerebrum influere possit, nec spiritus animales ad organa sensuum distribui: denegatis spiritibus membra concidunt, omnesque sensuum exteriorum operationes cessant.

Finis itaque somni est vitium in animali instauratio. Quia enim per motum & sensuum exteriorum operationes multum spirituum absorbitur ne animalis salus in discrimen adducatur, ii instaurandi sunt. Addit Scaliger *exerc. 289.* alium etiam finem his verbis: *Somnus à Deo factus non solum, quod quidem recte aiunt, ad corporis recreationem, sed etiam ad animæ libertatem. Qui enim, si ad officia spectes, propemodum planta vitam vivamus dormientes: voluit, ut tum verè viveremus. Nam servus eo tempore liber est: atq; etiam dominus evadit aliquando, per insomnia. Prætorum animi suppliciiis afficiuntur per insomnia; bonorum atq; sapientum, veritatis investigatione, laudabilium officiorum functione, divina mentes fiunt per insomnia. Soluta namq; non à corpore, sed à corporis penso, suæ agunt res. Seipsas enim movent, atq; etiam promovent ad effigiem sui finis, quæ sunt oblectamenta contemplativa.*

Somno opponitur *Vigilia*, quæ nihil aliud est, quam

quàm sensus *iniperna*, seu *aversus* vñ didimus. Animal autem duplici modo à somno expergitur, vel sponte, vel à quadam causa externa turbatum atq; interpellatum. Prior modus maximè naturalis est, & fit, quando calor, qui intra se abdiderat, ad alimenti coctionem, & spirituum refecionem, coctione jam absoluta, & spiritibus instrumentis, sese rursus exeat, & ad externa diffundat vaporesque, qui spiritibus obstaculo erant, discutit, ut spiritus ad organa sensuum liberum transitum habeant. Quanquam verò interdum etiam ex se animal expergitur, antequam coctio sit absoluta, si vapores acres ex humoribus vitiosis ad cerebrum ferantur; vel etiam aliis de causis tamen modus is, quem tradidimus, maximè communis & naturalis est.

Excitatio vero à somno per res externas, ut si quis clamore, vel tactu excitatur, fit ex perceptione externorum sensuum. Quanquam enim in somno spirituum defectus sit in instrumentis sensuum: tamen non planè spiritibus animalibus organa carent, sed adhuc in iis aliqui supersunt, qui ad sensilia vehementiora percipienda sufficere possunt. Itaque anima sentiens in somno ab objecto externo vehementi incitata & lacessita ad sentiendum se convertit, & primò quidem obscure rem percipit, postea subinde, ut eam clarius cognoscere possit, maiorem spirituum copiam subministrat: qui ad sensus, qui afficitur, organum aditum quærentes, sensus communis viam percurrunt: atque ita ad omnium sensuum organa

ana via patefit, & somnus cessat. Hinc quibus  
neatus sensuum in somno à pluribus, iisque cras-  
sis vaporibus magis sunt obstructi, quod ebriis  
accidere solet. ii planè difficulter excitantur, nec  
spiritus facile viam inveniunt: Qui vero non ita  
crassis vaporibus abundant, ii facilius excitantur.  
Eadem de causa primus somnus profundior & ar-  
ctior est; quia vapores in prima coctione sunt co-  
piofiores & crassiores, qui postea paulatim absu-  
muntur & attenuantur.

In somno accidunt Somnia: Non autem som-  
nium est passio sensuum exteriorum. Nam dormi-  
entibus, quibus solis somnia accidunt, omnes sen-  
sus externi vincti & ligati sunt. Neq; etiam ani-  
mæ rationalis. Nam præter hominem etiam ca-  
nes, & alia animalia somniant. Sed sensuum inte-  
riorum, Phantasie præcipuè, affectus somnium  
est: definiturq; somnium, quod sit *phantasia dor-*  
*mientibus apprens.*

Quia vero in somniantibus phantasia occupa-  
tur, ipsiq; aliquod *phantasma* objicitur; non verò  
solum ea, quæ de die egimus, aut quæ in corpore  
nostro latent, somniemus, sed etiam ea, quæ ma-  
ximis locorum intervallis à nobis sejuunguntur, &  
quæ neq; vnquam vidimus, neq; audivimus, ne-  
que vllò sensu percepimus, imò quæ nondum  
facta, sed post futura sunt: queritur, quomodo  
rerum absentium, sensibusque nunquam percep-  
tarum, & quæ nondum sunt, imagines phantasie  
objici possint. Epicurei, vt patet ex Lucret. l. 4.  
statuebant:

~~verum effigies tenuesq; figuræ~~  
*Aliter à rebus, summo de cortice carum,*  
*Quæ quasi membrana, vel cortex nominanda est;*  
*Quod speciem, ac formâ similem gerit eiuſ image,*  
*Cuiuscunq; eluet de corpore fusa vagari.*  
 Has dormientibus obijci, & significare, quæ futu-  
 ra sunt, credebant. Sed dudum hæc opinio re-  
 pta est.

Non multò melior est Cæli Rhod. opinio, qui  
 l. 27. *antiq. lect. cap. 11.* simulacra illa Epicuro-  
 rum, quæ volitare vltro citroq; & vagari per a-  
 ras possint, negat: tamen motiones aliquas esse  
 concedit, quæ nos simulacrorum vice exciteant.  
 Illas ex initiis quibusdam earum rerum prodire,  
 quæ dicendæ nobis mox agendæve sint, aere pri-  
 mum mutato. Tum deinde, per aurium foraminis  
 & narium meatus transmissas ad cor, facere, ut in  
 somniis futurarum rerum exitus prænosce-  
 re deamur. Has vero motiones non posse alio tem-  
 pore sensum sui, quàm noctu, ampliorem intue-  
 re. Sed quænam rerum, quæ nondum sunt, moti-  
 ones esse possunt? aut quomodo res absentes per  
 50. vel 100. miliaria aerem continuo afficere  
 possunt? aut cur illæ motiones non quovis ob-  
 vios dormientes afficiunt, sed eos tantum, quo-  
 rum eam rem scire interest?

Nos omnia ea somnia, quæ de rebus, quas nū-  
 quam ante sensu percepimus, vel ex causis, quæ  
 in nostro corpore non latent, ortum habent, ad  
*Sensuæ Subijctæ* referimus. Itaque somnia ita di-  
 videnda esse censemus.

Somnia alia sunt *poetica* seu Naturalia: alia *supernaturalia* seu divina. Naturalia sunt, quæ ex naturalibus causis proveniunt. Dividuntur hæc rursum à nonnullis in Animalia, & Naturalia, sic in specie appellata. Animalia appellantur, quæ circa res, quæ vigilantibus oblata sunt, occupantur. Sensibus enim internis species quædam sensibilium externorum imprimuntur, quæ etiam absentibus sensibilibus manent, & somnia excitant. Hæc etsi in vigilantibus, circa alia sensibilia externa occupatis, non semper apparent: in dormientibus tamen, quando sensus à suis operationibus vacant, eadem rursum emergunt & phantasie se offerunt. Hæc somnia non semper eo modo res, ut gestæ sunt, nobis offerunt: sed nihil tam absurdum, ineptum, monstrosum cogitari potest, quod non in somnis interdum nobis offeratur. Anima enim à rebus externis non excitata, rerum antea oblatarum species revolvit, & quamlibet cum qualibet, ut quælibet obvia est, conjungit, & ex multis diversisq; rebus unam componit; rerum quoq; ordinem & circumstantias miris modis confundit. Huc quoq; vaporum vitiosorum copia facit. Ut enim vapores & humores vitiosi in vigilantibus, ut melancholicis & delirantibus, cerebrum turbando, absurdarum cogitationum causa sunt: ita idem in dormientibus præstant: ut rectè dicatur, somnia esse dormientium deliria; & deliria esse vigilantium somnia. Hinc Melancholicis, & ijs, qui nimio cibo se repleverunt, somnia absurda & terribilia eveni-



unt. Eadem de causa ebrij, & qui primum ad somnum se composuerunt, plerumq; nihil somniant: quia tanta vaporum in ijs est copia, vt cerebrum repléatur, omnesq; imagines obruantur, ne apparere possint. Sub lucem verò & post cibi coctionem somnia sunt clariora, quia vapores, à cibis exhalantes, attenuati, & magna parte jam discussi sunt.

Naturalia verò sunt, quæ à causa, in corpore latente, vt humoribus, temperamento, aliaq; affectione oriuntur. Si sit enim talis causa vehementior, potest aliquem etiam in somnis sensum externum afficere, suiq; speciem phantasiz offerre; eam tamen raro distinctè, sed per similis alterius speciem, aut cum similis speciei conjunctam. Sic, vt refert Galenus, *de prasag. ex insomniis*, cum quidam somniasset, erus alterum sibi euasisse lapideum, paulò post, præter opinionem, ejusdem eruris Paralyti correptus est.

Ad hyperphysica verò somnia omnia ea referimus, quæ à causis superioribus, & externa nobis immittuntur; siue à Deo id fiat, siue ab Angelis, siue à Dæmonibus. Quæ à Deo & Angelis bonis immittuntur, in specie solent divina appellari, quorum aliquot exempla in sacris litteris extant. Solet enim Deus Opt. Max. vel novas species hominibus, in somniis obijcere, vel eas, quæ tea præsentibus sunt, ita ordinare vel conjungere, vt rerum futurarum sint indicia. Angeli vero eadem species, spiritus, vel humores, qui sunt in corpore, excitare & aptè disponere solent, vt de

re utili & necessario homines admonere. Diabolica vero eodem modo, quæ ab Angelis, fiunt: sed sine diverso. Diabolus enim hominum perniciem meditatur, eosq; etiam per somnia superstitionibus vanis imbuere conatur; quod oracula per somnia facta demonstrant, quorum exempla quedam narrant Tertull. *de an. Cel. Rhodig. antiq. lect. l. 27. c. 14.* vel impijs & obsecratis somnijs ad libidines & voluptates allicere tentat.

Ex his itaq; constat, quomodo etiam res absentes & futuræ nobis per somnia obijci possint. Platónici per suos genios, & demones, quos singulis hominibus adjunctos putant, eosq; de multis rebus monere statuunt, excusare possent. Illud tamen superioribus addendum videtur ex Tertul. qui in *lib. an. ita* scribit: Somniorum divinorum liberalitas solet & in prophanos destillare, imbres etiam & Soles suos persequante Deo justis & injustis. Siquidem & Nabuchodonosor divinitus somniat. Sicut vero Dei dignatio & in Ethnicos: ita & tentatio mali in sanctos, a quibus nec intendit abstinere, ut vel dormientibus obrepit, quæ potest, si vigilantibus non potest.

Ex his facile etiam colligere est, quid de divinatione per somnia sentiendum sit. Sunt enim somnia vel *symptomata*, quæ aliquid præsagiunt, vel *idiotemata*, quæ significationem nullam habent. *Symptomata* rursus sunt *simplicia* & *composita*, quæ speciem rei eventuræ clare & sine ambagibus exhibent: *idiotemata* vero, quæ rem figuris & ambagibus involutam atq; adumbratam representant. Hæc

explicare non cuiusvis est, sed optimi somniorum  
conectores ij sunt, qui similitudines & conveni-  
entias rerum aptissime possunt perspicere: qua de  
re agunt libri *innoventius*.

Somnia quæ à Deo & bonis angelis immit-  
tuntur, omnino aliquid præfagiunt: ea tamen  
omnes explicare non possunt, nisi quibus hoc à  
Deo concessum est. Diabolica pleraq; vana sunt,  
& ad alliciendum homines in peccata comparata:  
vel, si quæ vera sunt, (Nam & diabolus interdum  
futura vel ex superiore causa cognoscit, vel ex fig-  
nis colligit) ijdem tamen etiam homines ad fal-  
sam religionem perducere conatur. Naturalia ve-  
rò, quæ ex corporis nostri constitutione ortum  
habent, de eadem etiam indicia præbent: solent-  
que ea observare Medici, & quæ somnia quam  
corporis affectionem prodant, docet prolixè  
Hippoc. *de insomniis*, & Galenus *de præfagijs ex  
in somniis*. Illa verò, quæ ex præteritis actioni-  
bus oriuntur, non parva pleraq; sunt. Hæc autem  
cum sint frequentiora, rectè Ecclesiastes cap. 3.  
ait: *Ubi multa sunt somnia, plurima sunt vanita-  
tes, & sermones innumeri. Tu autem Deum tuum  
time.*

## CAP. X.

### *De Differentia Animal.*

Postquam de forma bestiarum seu brutorum  
actum, jam de corpore etiam dicendum esset,

Verum

Verum enim vero cum homo omnium seu animalium seu animantium (neque enim an hæc distinguenda sint, hic laboramus: de quo Scaliger, *exerc. 216.*) perfectissimus sit: in omni autem genere imperfectiora ex perfectissimo, tanquam mensura vnica, iudicanda sint: Præterea omnium animalium partes exactè nondum cognitz & descriptæ sint; in hominis vero partibus describendis ea ab Anatomicis adhibita sit diligentia, quæ vix maior potest; quæ de partibus animalium in genere dicenda essent, ex Anthropologia petenda, & in quibus aliorum animalium partes ab hominum partibus discrepent, considerandum. Potius ergo jam de animalium differentiis hic agemus, ubi tamen etiam quædam de partibus occurrent. Et cum animal omne Anima & corpore constet, præcipuas, quæ cum ab anima, tum à corpore, & toto ex his constituto fluunt, differentias perpendemus.

Et primò facultatem vegetantem quod attinet, spectantur in ea communiter tria: Nutritio, Augmentatio & Generatio. Ac quantum ad Nutritionem ac Augmentationem, Nullum prorsus datur animal, quod non utatur alimento. Ex his verò quædam vescuntur carnibus, ut Lupus, Tygris, &c. quædam pluribus rebus promiscuè utuntur, ut Canes; quædam graminibus ac frugibus, ut equi & cetvi; quædam vermibus, ut aves plurimæ; quædam piscibus. Ex his vero iterum quædam vivunt ex venationibus adeoque aliorum præda, ut Crocodilus, Leo, Lupus &c. quædam

dam æstate alimenta recondunt, vt formicæ; quædam noctu & die simul prædam ac cibum sibi acquirunt.

Generationem vero quod attinet, habent omnino bestię seu brutę vim, quam divina benedictione in prima creatione acceperunt, multiplicandi sese, mediante quodam semine, siue illud sit propriè dictum, siue analogum in ijs, quæ vulgo æquivoca generatione produci dicuntur. Experimur enim insecta & similia, quæ æquivoca generatione produci dicuntur, non in quavis, sed peculiari materia generari. Non enim scarabæus ex quavis, sed definita materia generatur. Hinc etiam fit, quod bestię genitæ ex substantiis putrida, semini tamen idoneum continente, non differre deprehenduntur à cæteris ejusdem nominis animalculis. Præterquam enim quod figura & forma plane conveniunt, easdem insuper possident proprietates, easdemque edunt operationes & sibi similes progenerare valent.

Tribus enim omnino animalia producuntur modis. Nonnulla ex mutuo congressu maris & femine: nonnulla ex putrefacta corporis corrupti materia, quæ tamen semper semen propagande bestiolæ analogum continet: nonnulla vero viroque modo, tam coitu, quam ex putredine oriuntur, vt mures, locustæ, scarabæi, museæ.

Iterum variè generant animalia, quædam more hominum produciunt viva, vnde dicuntur vivipara, vt cervi, canes, Delphini, vipere; quædam ova edunt, à quibus calore benigno solis produ-

producuntur pulli, vt aves, pisces: Quædam deniq; pariunt vermem.

Ovum definit Aristoteles, quod ex ipso animal existat, non quidem toto, sed altera tantum ejus parte, reliqua in alimentum convertenda. Vermen verò, quod ex ipso toto crescente evadat animal. Atq; ita ovum in duas partes dividit Aristoteles: quæ quidem in animalibus perfectioribus etiam colore differentes apertè distinctæ apparent, in minus verò perfectis distinctæ non conspiciuntur, sed ambæ confusæ in vnam substantiam coeunt.

Ex qua parte autem ovi animal fiat, controversum est. Hippocrates, seu autor libri de natura pueri, ex luteo generari dicit: Aristoteles ex albo, *Experientiam si consulas*, ita sese res habet. Si ovum, quod sub incubante gallina est, secunda, tertia aut quarta die aperias, atq; accuratè intuearis, cor esse membrum princeps, facile animadvertitur. Nam fœtum primo formati, & in eo primum Cor, & Cor in principio duas venas, emittere; post fœtus autem generationem membranas fœtui inservientes concresecere, manifestè cenitur. Et quidem die octavo Cor non solum ipsum constat, sed vna cum venis colore similis, rubro nempe, conspicitur & apertè micat seu movetur. Quarta die membranarum corpora jam confirmata & densiora facta minus perspicua esse incipiunt: Septima autem propter concretionem omnem ferè fœtum obscurant seu contegunt: cor tamen ob calorem rubrum conspicuum,

spicuum, ut vena etiam, atque ob motum videtur. Interea jecur nondum apparet, sed septimè demum die primū liquor seu mucor quidam luteus conspicitur cordi subjectus, qui jecoris con-  
 crescentis initium est, & sequentibus diebus in jecoris corpus concrevit; quod ad tempus mul-  
 rum luteum adhuc permanet, etiam in exclusis pullis. Atq; in hoc jecoris loco totis novem die-  
 bus à prima formatione sanguis nullus videtur; corde tamen interea maxime sanguinis pleno &  
 sanguine affluente ac turgente; ut & vena amplissi-  
 ma infra cor toto corpore portensa. Ex quibus omnibus clarum evadit, animam in corde, quasi radice, hærere, & cor primum esse, quod vivat, & quasi animalis rationem habeat.

Verum ex qua ovi parte pullus fiat, & ex quo generatus alatur, non ita planum. Hoc tamen modo sese res habere videtur. Media ferè ovi longi-  
 tudine in extremo ovi ambitu, quo luteum cum albo superius committitur, altera ab incubatione die consistit instium quoddam albescens, reliquo albo magis concretum, & quasi per vitrum spec-  
 es pulli, tenuissima nubis modo, consistere vide-  
 tur, capite potissimum conspicuo, & juxta caput puncto rubro sese identidem dilatante & con-  
 stringente. Diebus proximis ab eo puncto rubro vena à modum rubra per totum pulli dorsum indies longius protenditur: ex qua deinde venæ ad pelliculas circa luteum ductas procedunt. Iuxta venam demum jecur luteo colore cōcrevit. Ex quibus colligere licet, pullum ex albo primum  
 formari

formari: alimentum verò in sanguinem vertendum è luteo fieri. & per venas ad pelliculas circa luteum protensas advehi, & in epate confici; quod epar etiam cum luteo similitudinem habet. Si quis tamen statuatur, luteum sanguini & partibus sanguineis: album verò albis ex se genitis & sibi similibus alimentum præbere, donec epar ad id roboris pervenerit, ut omnibus partibus alimentum præbere possit, atque ideo locum conformationis in confinio lutei & albi datum esse, cum eo non pugnaverim.

Cæterum inveniuntur quædam animalia, quæ non tantum sepe, sed etiam multa simul gignunt, ut sues, lepores, columbæ, &c. quædam vero pauca gignunt, insuperque rarius. Hæc autem omnia in plerisque mediante utroque sexu, nec in villo animantium genere sexus confunduntur, feminaq; sit mas aut mas femina; quod quidam de leporibus affirmare non dubitant. Licet concedi forsitan posset, Hermaphroditas hic occurrere frequentius, quam in speciebus reliquis.

Secundo & secundum facultatem sentientem in animalibus est differentia. Non enim omnis sensus omnibus animantibus conceditur: omnibus tamen animalibus tactus tanquam primus conceditur. Et quæ reliquis sensibus destituuntur hoc vero solum prædita sunt animalia, *Caeca* appellantur. Reliqua omnia animalia plures sensus obtinent. Quin ipsi talpæ visum denegandum non censemus. Ad quod enim oculi ipsi dari essent, si videndi potentiam non haberet? Etsi enim



enim visu opus non habet, vt sub terra videatur cum tamen obtinuit, vt lumen, & aerem lucidum qui supra terram est, evitet. Se qua videatur Scilicet. *exerc. 244.*

Sed tamen sensibus aliis alia animalia magis vel minus valent: quædam visu, quædam odoratu, aliis alia non tantum externis sed & internis sensibus antecellunt.

Tandem & secundum locomotivam in animalibus magna occurrit varietas. Omne enim animal loco movetur, sed alia aliter. Quædam ex parte tantum, vt iam de zoophytis dictum; quæ licet vni loco semper adhæreant, tamen sese contrahunt & dilatant. Quædam verò toto corpore loco mutant: atque alia aliter. Aliæ enim bestię gradiuntur, & quidem vel pedibus duobus vel quatuor, vel sex, vel pluribus, vt Araneæ; aliæ mutando sese promovent, vt pisces & quædam amphibie: aliæ volando, vt aves: aliæ saltando, vt cicadæ: aliæ denique reptando, vt serpentes & vermes, qui corpore contracto atque iterum dilatato alium atque alium locum subinde occupant.

Deinde ratione partium magna occurrit in animalibus varietas. Nam vt Aristoteles, 1. de hist. an. c. 2. habet, τὰ μὲν τὰ αὐτὰ ζῷα τὰ αὐτὰ, & ἴσως ἂν αὐτὰ ἴσως ἴσως, ἢ αὐτὰ ἀναλογίαν, ἢ τῶν δὲ αὐτὰν partes animalium sunt eadem, & diuersæ vel forma vel specie vel exuperantia vel analogia, vel similia. Primò quidem partes, per quas capiunt alimentum & in quas recipiunt, omnibus animalibus communes sunt. Necessitas enim alimenti  
ipfis

ipsis cum stirpibus communis est: quod quidem terra stirpibus suppeditat; ideoq; in terra haerentes sat alementi habent. Animalia autem cum plantis perfectiora sint, lautioribus ipsis conveniebat, quam qui à terra suppeditaretur. Ideoq; non solum ad explorandum cibum gustus ipsius datus est, sed & membra, quibus assumeretur, & in alendo corpori utilem succum converteretur, os scilicet & venter.

Alimentum autem hoc assumptum in aliis atque aliis animalibus aliter mutatur in alimentum propriè dictum seu humorem, qui seu natura ipsa, calore temporis pro eum depescente, seu vi, ut morbis & aliis casibus consumitur, vita extinguitur. Hic autem humor proximum corporis alimentum in aliis est sanguis, in alijs sanguini respondens pinguis quidam & cruenta, instar saniei; humiditas; sicut & pars, qua continetur alimentum hoc in alijs vena est, in alijs fibra. Hinc animalia alia dicuntur sanguinea, alia ex sanguine. In animalibus perfectioribus actionibus nobilioribus natis & hinc calore majore indigentibus, humoris ruber est, & sanguis appellatur. Est tamen in quibusdam animalibus ex sanguinibus ruber quidam humor, sed non sanguis, verum excrementum, ut in purpura. Animalia verò alia, quorum corpora imperfectiora sunt, imperfectiore etiam alimento egent; si humidiora albo, si sicciora obscuro magis: qui humores cum propria appellatione careant, ichoris, id est, saniei nomine indiguntur, suntq; sanguis quasi imperfectus & inchoatus

inchoatus. Sicut & in animalibus sanguineis, ubi sanguis minus rectè elaboratur, ichoris naturam quasi inducit, ut in cachecticis videmus.

Caput similiter omnia habent animalia, excepto polypo, qui loco capitis gerit alveum. Artus in quibusdam insectis desiderantur; in quibusdam pedes priores sunt loco digitorum. Vice manus Elephanti est promusculis ex oro demissa. Collo & cervice pisces carent. Cauda eademque diversa pleraque sunt prædita animalia, quæ homo caret. Loco dentium aves habent rostrum ossæ, quo cibos conterunt; loco narium obtinet bina foramina; ut & loco aurium duos meatus. Oculos talpæ occultiores habent; iis tamen non place carent. Vice linguæ multa animalia habent carneum quid intra os, multa etiam aculeo externo fungoso & cavo simul gustant & cibum attrahunt. Cutem habent omnia animalia sanguinea. Cerebrum in omnibus sanguineis & capite propriè dicto constantibus, & quidem parte priori bipartitum invenitur. Nervi visorii, auditorii & gustatorii cum reliquis partibus totum organum sensus constituentibus animalibus perfectis competunt omnibus. Cor verò, saltem analogum, in nullo bestiarum genere desideratur. Pulmo in piscibus non reperitur: loco membrorum generationis habent pisces & serpentes meatus quosdam semini dicatos: Intestina & viscera in perfectis apparent pleraque, in imperfectis autem non exactè cum partibus corporis humani congruunt, magnaque ex parte in piscibus & serpentibus

serpentibus discrepant. Pisces loco ossium acceperunt spinam. Insectis peculiaris prorsus est conditio. Habent siquidem carnem fissilem directam in obliquum adeoque intermedium quippiam, inter nervos & carnem, quod est loco ossium & spinarum. Spiritus cuius animalis attribuantur proprii, quibus immediatè anima ad sensitivas actiones exercendas utitur.

Sunt porro alia à loco vitæ & actionibus differentia. Primò enim animalia quædam in unico tantum elemento habitant, atque ex eo vivunt: aere, manucodiata; aqua, apua; terra, Bubo. An autem animalia sint, quæ in igne vivant, auctores dissentiunt. Salamandram & pyraustas in igne vivere nonnulli statuerunt. Salamandras quod attinet, tantum abest, ut ignibus delectentur, ut nusquam nisi in locis frigidis & humidis reperiantur, & carbones ardentissimos seu frigiditate sua seu lontore restinguant, priusquam vrantur. Pyraustas in igne vivere acriter defendit Scaliger, *exerc. 9. 23. 194. f. 4.* Alii verò nullum animal esse, quod ignibus non vrantur & intereat, statuunt, & pyraustas quidem circa fornaces in cavernulis gigni & foveri, nusquam tamen in ignibus versari, sed in ignem coniectas vri. Quod probabile. Quædam in duobus manent, atque utriusque cibum nanciscuntur, ut vespertilio, qui & in aere culices venatur & in terra suillas pernas populatur.

Hæc omnia rursum tribus generibus concludi possunt, Avium, piscium, terrestrium; quæ ita  
rursum

rursum dividuntur. Avis in solo aere. Manucodita: Avis in solâ aquâ, in Oceano Brasiliæ marini anseres, colore atro, qui nunquam evolant: & in Oceano Sur, Chinam versus, aves apodes, quæ nunquam exeunt è mari. Aves in sola terra Struthio-camelus. Avis in terra, & aqua; Ardea. Avis in aere & terra, vespertilio. Avis in tribus vitam, sed non victum habens; Cynus.

Pisces in aqua & terra polypus, cancri. In tribus sunt iidem, qui in duobus; quippè in aere, aqua, terra, qui in terra & aqua. In terra enim esse nequeunt extra aerem.

Terrestrium, quæ ~~est~~ nominat Aristoteles, non ita facile Latine reddenda voce; quædam in terra & aqua & utrobique victum capientes, ut lustra; quædam piscium avidissima, aquarum contactum exhorrent, ut feles: quædam tantum in terra.

Alio modo animalia sic dividuntur. Ob escam animalia quædam sunt aquatica, quædam terrestria. Aquatica aquam recipiunt, vel non recipiunt. Aquam recipiunt pisces branchiis muniti. Quæ non recipiunt, aerem captant, vel non captant. Captant pedibus nitentia, ut lustra, crocodilus; pedum expertia hydrus, pennis nitentia, mergus. Non captant, vitica, ostreocoderna. Terrestria verò aerem admittunt, omnia sanguinea & quæ pulmonem habent; non admittunt, vesper, apes, & insecta omnia.

Rursum terrestria animalia, sunt quædam volucra, ut aves, apes; quædam ~~est~~ seu pedestria,

quæ

quæ scilicet itinere terrestri solo vtuntur, quod pedare antiquis, siue id pedibus, siue alio quouis efficiatur.

Tæ *μαζα* seu pedestriz sunt vel gradientia, vel serpentia, vel se trahentia *αἰανίμα*. Gradientia pedibus vtuntur, and quæ pertinent *τὴν ἀμφοτέρωθεν*, hoc est, salientia. Serpentia vero longi corporis flexione vtrumque bino nisu corpus impellente vtuntur, non aliter vt quadrupedia binis vtrumque pedibus idem præstant. Trahentia tandem sunt, quæ prioribus partibus prorsus actis posteriores inde antrorsum identidem adducunt, & ita corpus transferunt.

In vitæ actionibus & moribus differentias quod attinet, bestię quædam gregales sunt, quædam solitaria, quædam ancipites, & in vtrumque paratæ. Gregales volucres sunt columbæ, grues: solitaria vncinatæ omnes, quarum nulla gregalis est. Inter pisces gregales sunt. Cursori, Thunni, Pelamides, Amia. Vivunt autem solitariè animalia ob victus necessitatem. Quanquam enim omne animalium genus alieni generis bestias fugiat & tutius se cum suis vivere putet ac similitudine alliciatur: Bestię tamen, quæ victus penuria laborant, prædamq; raram habent, vt aves vncinatæ, cum multis sui generis esse non possunt. Sicut enim aliæ, quibus victus copiosior faciliè invenitur vt columbæ gregales sunt: ita his propter victus penuriam, solis & robur corporis & animi feritatem Natura dedit, & prædandi necessitatem victus raritas impotuit.

Rursus

Rursum siue gregales siue solitariae quaedam eandem regionem perpetuo incolunt, quaedam de una in aliam migrant, remigrantque.

Gregalium rursum *ta p' mullat: ta 3 mullat*, seu gregalium quaedam vitam civilem colunt, quaedam per se nulla civili necessitate res suas administrant. Civilis ratio, ut opus publicum ordine quodam ab omnibus administraretur, requirit & utilitatum communicationem postulat; id quod faciunt apes, formicae, columbae, passeris, non faciunt. Licet enim istae aves gregatim volent: tamen quaeque separatim suam vitam curat, nihil pro tota societate laborat; quod apes & formicae faciunt.

Rursum alia animalia sunt carnivora, alia herbivora, alia piscivora, alia vermivora, alia *edipala* seu omnivora, alia propria esca vescuntur, ut apes, ut supra est dictum.

Iterum aliae libero & aperto caelo utuntur, quaedam in domiciliis vivunt. Aliaeque ea habent supra terram, aliae subter terram: aliae rursum, quae domiciliis sub terra utuntur, domicilia sibi effodiunt, aliae in factas foveas se abdunt. Quae supra terram domicilia habent, earum quaedam in muris & rupibus habitant, quaedam peculiaria domicilia & nidos instruunt. Rursum quaedam in domiciliis suis interdum se continent, noctu vero exeunt & pabulantur, luce adventante intra casas suas se rursum abdunt: aliae contra in luce & interdum sua peragunt & noctu se abscondunt.

Iterum animantes quaedam cicures seu mites sunt

sunt, quædam feræ. Et quidem, quæ feræ sunt, quædam semper sunt; quædam non semper sunt tales, sed mansuescere possunt.

Vocis etiam ratione multum differunt animalia. Vocem enim edunt alia, alia vocis expertia sunt. Quibus sonus aut vox data est, in eum finem data est, ut affectus exprimant, aut necessitatem significant. Differunt autem hæc tria; Sonus, Vox, *Λόγος* seu locutio. Sonus communissimum est. Vox vero non omnis sonus est, sed is solus, qui in animalibus beneficio pulmonum, thoracis asperæq; arteriæ, & in hac ejus capitis, quod proximum vocis instrumentum, perficitur. Vox autem alia est literis expressa, & articulata distincta, alia, quæ literis notari non potest. Hæc simpliciter vox, illa *Λόγος* seu locutio appellatur; quæ solius hominis propria est. Quamquam enim bruta & animalia rationis expertia, fremitu, stridore, lustratu, hinnitu aut quocumq; alio modo hilaritatem, metum, dolorem, cupiditatem exprimant: solus tamen homo voce, literis articulatè distincta, omnes animi sensus exprimere & cum alijs, ad quorum consociationem natus est, communicare potest.

Cæterum cum tot animalium sunt differentie, ad certa tamen genera, ut ex ijs, quæ dicta sunt, patet, redigi possunt. Sunt alia imperfecta, alia perfecta: & hæc rursum trium generum, alia terrestria, alia aquatilia, alia volatilia. Si de singulis dicendum esset, ab imperfectis ad perfecta progrediendum esset: donec tandem ad hominem,



nem, qui omnium creaturarum complementum est perveniatur.

Primum locum inter animalia obtinent *ζώοντα* seu plantanimalia, ut Græcam vocem reddidit Hermolaus Barbarus, quod inter plantas & animalia quasi media sint, & in corporis conformatione & figura ad plantas quidem accedunt; tactu verò & motu quodam cum animalibus conveniunt. Ex sensibus enim tactum habent & tacta sese vi contrahunt. Licet verò de loco in locum sese non transferant: dilatandi tamen & contrahendi vi prædita sunt.

Ex his quædam plantarum more terræ perpetuò inhaerent, ut arbor, quæ oritur in provincia Pudisetam, quæ rerum accessum videtur sensu percipere. Appropinquante enim homine aut animali ramos constringit: recedentibus pandit. Quæ de causa nominant incolæ arborem pudicam. Cui arbori affinem herbam prodidit Apollodorus, Democriti discipulus, quam ideo Aeschinomenem appellabat; quia ad motam manum refugeret foliorum contractione: ut Scaliger. *arbor. 181. f. 28.* scribit.

Quædam itidem perpetuò vel saxi vel arenæ adherent, ut pulmo marinus, vrtica marina, spongia, holothuria. Quædam verò radicibus & fibris stirpem tandiu coherens, quoad justam magnitudinem assequantur, ut mytuli, qui in caulibus algarum germinare dicuntur hîq; primò tenacissime adherere, atq; incrementum & justam magnitudinem adepti decidere è caulibus,

non

non verò vt cætera ostracoderma, per se generari.

Hæc insequuntur & maxime imperfecta sunt reptilia, quæ animalibus annascuntur, vel extra, vt scirus, qui & Acaris, pediculus, pedicillus, Pulex; Ricinus vermibus canibus infestus, quem tamen canibus non adnasci, sed in sylvis generatum canibus inuentione adhærescere tradunt: de quibus *Scalig. exerc. 195. f. 7.* vel in animalibus ac non solum in intestinis, sed & in alijs partibus, è quibus ferè nulla datur, in qua non aliquando vermes genitos fuisse, medici obseruarint.

Huc pertinent ea insecta & animalcula, quæ ex aliorum animalium cadaveribus, vt & ex plantis generantur, vermes, vespe, musce, Crabrones, gurgulio, collius, tereudo, tinea, blatta, cicindule, cimex, cantharis, bruchus. Quibus affinia sunt araneæ, phalangia, tarantule, scorpiones & similia.

Inter ista autem animalia nobilissima sunt apes, & bombyces, quarum ille mel dulcissimum & vrilissimum conficere, hæc sericum, quo ditiores superbiunt, nere solent.

Sequuntur hæc locustæ, quibus Iohannes Baptista vescabatur. Nec enim est, vt vocabulum *Azei* vel arborum summitates vel fruticem aliquem, vel caneros fluuiatiles, reddamus, cum & antiqui scriptores doceant, locustas quibusdam gentibus in cibis esse, vt Strabo, *lib. 16. in descript. Arabiæ*, qui etiam modum capiendi eas describit, & Plin. *lib. 11. cap. 29.* qui Parthis gra-

ras esse dicit, & *lib. 6. c. 30.* quosdam *Aethiopie* populos non alio cibo vivere, quam locustis, easque, in hunc vium sale & fumo durare referat: & ex recentioribus *Clenardus, in epistolis*, scribat, *Fessæ & Maroci* integra plaustra locustarum interdum esse venalia.

His subijcienda sunt varia serpentum genera, rattæ, bufones, salamandræ, locustæ. Quibus & nominibus & figura proxima sunt insecta quædam marina. Muscæ, scolopendra, cantharis, stella marina & similia.

Quibus succedunt ostracoderma, seu duo cochlearum genera, quarum aliz testam habent patentem anfractuosam, ac in gyros quosdam figuratam, quales sunt purpuræ, & turbinum innumera genera; aliz vero testas quasi valvas ita concludunt, ut sine vi maxima aperiri non possunt; ejusmodi sunt ostreae, & id genus alia. Quibus cognata sunt crustacea illa piscium genera, Cancræ, gammari, astaci, locustæ marinæ & similia.

His subjunguntur reliqua piscium genera, Izves & squamis carentes; squammosi; aculeati; Marini, fluviatiles palustres. De piscibus videatur inter alios etiam *Scaliger, exerc. 218. tota. & exerc. 223. 226.*

Hic succedunt amphibia, quæ partim in aqua, partim in terra versantur, ut testudo, salamandra aquatilis, seincus, Crocodilus, cordylus, Hippopotamus, castor, cancer fluviatilis, mus aquatilis. Inter quæ tamen nullum est, quod revera altera sui parte piscem, altera quadrupedem referat, præter Castorem.

Post

Post pisces explicandæ aves. Est autem avis non quodvis animal volans, sed quod simul sanguineum est, rostratum & pennatum. Hinc muscæ, scarabæi, apes & similia non sunt aves ut nec vespertilio, qui inter mures & aves medix ejusdem naturæ est, ut mus alatus dici possit.

Sunt autem avium varix differentix, quas collegit Scaliger, exerc. 227. Primo autem loco occurrunt Hirundines, avium omnium celerissime, volantes; quarum etiam quædam differentia est. Cum autem ferè cibo sint inviles, nec ipsæ cibum, muscas, & id genus alia animalia in aere volantia, hyeme habeant: post finem æstatis & muscis jam deficientibus, ex his Germaniæ, ut & galliæ regionibus, ad oras maris Baltici avolant, & sub altissimis rupibus mari imminentibus mutui complexibus hærentes, & ad Equinoctium verum usque delitescunt, ac ventis Aviaris flare incipientibus suam quæque patriam repetunt.

Hirundinibus succedunt passeræ, pici, fringillæ ac paræ, atque aves oscines, Luscinia, Alauda, carduelis, turdi, ficedula, rubecula, rudecilla; item garrulæ, ut Psittacus, Merula, pica, sturnus, graculus, monedula.

Has sequuntur columbæ, cum domesticæ, tum sylvestres palumbi, turtures, & aliæ.

Has porro, gallorum & gallinarum genera, & his cognatæ aves, phasianus, perdix, atragent coturnix, struthio, pavo.

post has sunt aves aquaticæ, tum plani pedes, ut olor, anserum & anatum species, onocrotalus,

corvus aquaticus, mergus, fulica planipes; cum non planipedes, ut ardea, Alcedo & reliquæ.

Tandem sunt aves rapaces, graculi, cornices, corvi, vulturum & accipitrum species milvus, bubo, noctua; & deniq; Regina avium Aquila. De avibus vide Scaliger, *exerc. 227. & sequent. usq; ad exerc. 234.*

Inter aves & quadrupedes mediam naturam obtinet & alatus quasi mitis est, vespertilio; in nonnullis locis miræ magnitudinis Scribit enim Scaliger, *exerc. 236. f. 3.* Ad Catigan insulam maris sur, vespertilioes, quanta equila, esitari ab indigenis, Gallinæ sapore. In specubus Atlantis montis esse vespertilioes, quarum corpora columbas æquant.

Ultimo loco sunt quadrupedes, bestię, quæ proxime ad hominem cum corporis partibus, cum facultatibus animæ sensitivæ accedunt. Inter hæc autem sunt, quæ ruminant, hoc est cibum manum jam, & in vnum stomachi finem delapsum, per guttur revocant, iterumq; mandunt & ad alterum stomachi finem melius attritum & præparatum ad concoctionem exquisitiorem transmittunt. Quod enim natura in superioribus denticibus denegavit, hoc per duplicem masticationem restituit.

Deinde omnes tegumentis loco vestium sunt donatæ, nonnullæ quidem pilis; hæc pluribus, illæ paucioribus; nonnullæ villis; nonnullæ lana, nonnullæ verò setis. Rursum quasdam habent pedes solidos, quasdam dissecos.

Infimum autem gradum obtinent & imperfectissima inter has sunt, talpæ; mures, marmota, quæ describit Scallig. *exers.* 203. Perfectiores sunt mustelarum species, erinacei, feles, Canes, lupi, oves capræ, arietes, lepores, vulpes, asini, sues, boves, simiæ, cervi, vrsi, elephanti, de quibus Scalliger, *exers.* 204. equi, alces, cameli, pardi, Rhinoceroses, monoceros atque alia, & tandem bestiarum ac brutorum Rex quasi Leo.

De Monocero saltem aliquid dicam, de quo varia, variorum sunt sententiæ. Ambrosius Parvus, *Chirurgia lib.* 20. *cap.* 36. ubi multis hac de re disputet, postquam aliquot autorum narrationes de hoc animali adduxit, easq; non consentire animadvertit, tandem concludit: unicornus haud esse proprium animalis existentis in rerum natura nomen, sed rem plane comicæ, à pictoribus, & rerum naturalium scriptoribus ad legentium & spectantium voluptatem pro arbitrio fictam.

Verum enim vero absurda planè est hæc opinio; & id negatur temerè, quod tot docti viri affirmant, atq; ipsæ sacre literæ, Iob. c. 39. v. 9. Esais 34. v. 7. Deut. c. 33. v. 17. Psal. 22. v. 22. Psal. 29. v. 6. Num. c. 23. v. 24.

Hoc potius ex discrepantibus illis narrationibus & descriptionibus patet, non unum esse saltem animal, quod unum cornu gestet, sed revera plura. Esse enim animal aliud à Rhinocero unicornus ex sacris patet. In locis enim allegatis, ut ferum, ad saltum, & cursum agile & expeditum

introducitur, quod Rhinoceroti animali crasso & brevibus cruribus non competit. Præterea cornu Rhinocerotis multo est exilius, quam quæ passim ostentantur. Cæsar quoque, *lib. 6. de bel. Gallico*, meminit in sylva Hercynia bovis, cervi figura, cuius à media fronte inter aures vnum cornu existat celsius. Et omnino quinque sunt talia animalia, quæ vnum cornu habent. Bovis vnicornis sylvæ Hercyniæ jam ex Cæsare facta mentio: & tales etiam in India reperiri Plin. *l. 8. c. 21.* tradit. Secundo idem Plinius, *eodem in loco*, ita Monocerotem describit *Ælian. l. 16. de animal. c. 20.* Tertiò Rhinocerotem, qui vnum cornu gestet, in fronte, nigrum, brachij ad conum crassitie describit, cuius cornu insignis contra venena usus sit. Quartò est Asinus Indicus, qui & ipse vnum cornu gestet in fronte, de quo Aristot. *2. de hist. animal. c. 8. & 3. de part. animal. c. 51.* Plinius, *l. 11. c. 37. & 41.* Quinto, *ibidem* Aristot. & Plin. Orygis vnicornis mentionem facit. Ut jam dubitandum non sit, esse animalia, quæ vnum cornu gestent: Sed hoc potius perpendendum sit, quorum ex his animalium sint cornua quælibet, quæ passim ostentantur. Neque enim vnius animalis esse, varietas ostendit. Vnde etiam quod contra venena efficax sit, non nisi ex effectû facile judicari potest. *Ælianus* potius Asini Indici, quam Monocerotis, cornu vires ad plurimos morbos & venena tribuit.

Verum omnia animalia per compendium vel recensere possibile non est; tantaq; hic iterum occurrat

currit Naturæ amplitudo, vt ad eam perlustran-  
dum nullius hominis ingenium sufficiat. Et vt ti-  
tulos pro epulis convivis apponamus, quod in  
Plinio taxat Scalig. ex. 207. instituti nostri ratio  
facit. Rerum naturalium studiosus hac de re co-  
sultat Aristotelem, in l. de hist. part. & gen. animal.  
Conradum Gesnerum, de animal. Edoardum  
Wottonum, de differ. animal. Rondeletum, de pis.  
Vlysem Aldrovandum: Et qui in specie de qui-  
busdam scripserunt; vt Andr. Liva l. de Agne ve-  
getabili Scythia: eiusdem Bombyciar l. duos, secun-  
da parte singular. libros Batrachiorum duas parte  
quarta singular. Bald. Angelum Abbatium, de vi-  
pera natura & facultatibus, aliosque: qui de ani-  
malibus scripserunt autores plurimos.

## LIBER IX.

### DE HOMINE.

#### CAP. I.

#### DE ANIMARATIONALI.

**R**estat tandem Homo, qui cum sit regula ac  
mensura omnium animantium; & si cæteris  
animantibus conferatur, vt quodammodo  
dici possit, eò quod quibus donatus singulæ ani-  
mantium species sunt donatus atque donatus, has  
vniuersas vnus homo in se contineat: in eius co-  
sideratione huic de rebus Naturalibus tractui fi-  
nem imponemus.

Con-



Constat autem homo, vt & reliqua animalia, Anima & corpore: De Anima primo loco dicimus. Cum autem quolibet anima duplici respectu possit considerari; Primò vt principium, & pars altera compositi, seu vt forma corporis: secundò, vt efficiens operationum: utroque etiam modo de ea agemus & primò dispiciemus, quomodo ad corpus hominis se habeat anima rationalis: deinde quas operationes edat.

Animam rationalem hominis esse formam, nemo saniorum philosophorum est, qui neget. Sed cum duplex sit forma, una, quæ informans appellatur, quæ est principium & altera pars compositi, & rei dat esse specificum, eamque, tanquam differentia, ab omnibus aliis separat: alia assistens appellata, quæ non dat rei *esse* *specificum*, id est, Esse specificum, sed rei jam constitutæ & specificum Esse habenti, supervenit & adiungitur, ad nobiliores aliquas, quas propria vi exequi non potest, operationes edendas; qualis forma est nautæ respectu navis, qui navi non dat *esse*, sed jam perfectæ adiungitur, vt navigationis, quam navis ex se edere non potest, auctor sit: Queritur; An anima rationalis sit forma hominis informans alteraq; ejus pars; an verò tantum assistens quæ homini jam perfectò, & formam specificam habenti, adiungatur, & nobilioris in eo operationis alicujus, puta intellectus, causa sit.

Averroës in ea fuit sententia, Formam hominis esse cogitativam, quam ita appellat, & à phantasia diversam facit, & per hanc hominem certam animalis

animalis speciem constituere: animam verò rationalem esse tantum formam assistentem. Latini tamen plerique sentiunt, Animam rationalem esse veram hominis formam, ejusque alteram partem; quam sententiam, ut veriore, retinemus. Si enim anima rationalis non esset forma hominis informans, homo nullo jure posset appellari rationalis quemadmodum & navis, etiam si naufragus, qui in ea est, ratiocinatur, non potest intelligens & rationalis vocari; quod absurdum. Seu, quod idem est, illud, quo primò aliquid operatur, est forma ejus, cui attribuitur operatio. Nihil enim agit, nisi per actum & formam. Sed homini, quatenus homo, attribuitur intellectio. Ergo anima intelligens est forma corporis. Nec sufficit, quod dicunt, intellectumungi homini per phantasmata. Habent enim phantasmata se ad intellectum, ut colores ad visum. Sicut itaque colores non vident, nec subjectum coloris: ita nec phantasmata, nec subjectum phantasmatum intelligit: sed potius intelliguntur. Itaque sic concludimus. Illud, per quod una res specie ab alia differt, est forma ejus. Sed per animam rationalem homo differt ab omnibus aliis animalibus. Igitur illa est forma hominis. Ejusdem etiam sententiae videtur fuisse Aristoteles, ut patet, ex. 2. de anim. c. 1. 2. 78. c. 2. 5. 24. 35. 26. c. 4. 5. 36. 37. ut latius docet Zabarel. de mente hum. c. 9. 7.

Ex hujus questionis explanatione facile etiam alterius solutio peti potest. An anima rationalis in omnibus hominibus sit una numero; an

an verò in singulis peculiaris Nonnulli, qui animam rationalem formatam assistentem esse statuunt, eam non multiplicari secundum hominum numerum putant, sed in tota humana specie esse unicam, quæ in omnibus hominibus intellectus causa sit. Verumenim verò hæc opinio multis modis veritati contraria est. Omnis enim forma informans, qualem animam rationalem esse jam monstratum multiplicatur ad individuum multiplicationem. Et si esset vna numero anima in omnibus hominibus, omnes homines essent vnus homo: haberent enim vnã formam. Deinde operationes atque intellectiones, seu actus secundi multiplicantur in hominibus secundum individuum numerum, atque aliter est mea, alia alterius intellectio. Ergo etiam anima, actus primus, est multiplex. Diversitas enim operationum pendet a diversitate formarum. Denique in vno intellectu essent opiniones contrariæ. Hic enim hac de re illam fovet sententiam, ille aliam. Sed in re manifesta pluribus non est laborandum.

Cum autem animam rationalem veram hominis formam esse dixerimus, oritur hæc quaestio: An eadem sit immortalis, seu, an possit sine sui interitu corpore separari? Nos quod attinet, ex religionis nostræ institutis tenemus, animam nostram esse immortalem: immortalitasque animæ constituta est inter cardines, super quibus versantur præcepta religionis Christianæ. An tamen idem etiam rationibus philosophicis probari possit, & quamam Aristotelis fuerit hæc in re senten-

ria, anxie à multis quæsitum est.

Principio autem illud tenendum, ex Scaliger. *exerc. 61. f. 7. & exerc. 307. f. 20.* Solum Deum esse verè immortalem atq; incorruptibilem. Itaque duplex esse immortale, vnum quod nullo modo interire potest; quia est simplicissimum & ex se suum Esse habet, atque à nullo dependet: & talis est solus Deus, ejusque respectu omnia alia corruptibilia appellari possunt. Quamvis enim angeli & anima rationalis, quæ secundo modo immortalia dicuntur, quod actu nunquam corrumpantur, non habent contrarium, & sunt absoluta à subjecto, quia tamen non sunt absoluta à causa, & non habent causam efficiendi à se, sed sunt per aliud, & ab alio possunt è natura non esse. Omne erum dependens ab eo, à quo dependet, si est voluntarium principium, mutari potest, & à primi principij nutu deponi potest ab ea essentia, in qua est, ab illo constitutum. Non corrumpuntur autem quedam, quia Creator non vult, qui in ipsis nihil contrarij, à quo corrumpantur, condidit, nec eas materia immergit, vt extra eam nec subsistere, nec operari possint Atq; in horum genere etiam animam rationalem esse, eamque à corpore sine corruptione posse separari, pluribus probare conantur. Marf. Ficinus *de immortal. an. l. 5. Tolet. lib. 3. de an. cap. 5. quæst. 16.* Franc. Piccol. *l. 2. de hum. mente.* Colleg. Conimb. *in tract. de an. separ. disp. 1. art. 2.* alique.

Non rem breviter sic concludimus: Quælibet res ex suis operationibus cognoscitur, omni que  
forma

forma, qualis sit, suis operationibus patet. Qui propter cum actiones hominis ita sint nobiles, ut substantia mortali, in materia penitus immerita, competere non possint: animam rationalem a qua prodeunt, immortalem esse, & a materia separabilem, non obscure inde colligi. Intellectus enim res a materia abstrahit & fecerit, & sine conditionibus materiae, sine quantitate, sine figura cognoscit; intelligit res a materia liberat, non offenditur multitudine & vehementia objectorum, ut sensus; infinita potest capere, & quavis plurima cognoscit, semper potest plura cognoscere, numerumque quantumvis magnum potest augere; in se ipsum reflectitur, & non solum res intelligit, sed etiam semetipsum, atque intelligit, se intelligere, quod intelligat, se intelligere, potest velle & nolle; insatiabilem habet appetitum aeternitatis, scientiae, beatitudinis, qui cum in hac vita non expleatur, alium statum ejus restare credendum est, in quo ille appetitus explebitur operationes sine instrumentis corporis edit. Vide Fr. Piccol. *de hum. mens. cap. 8.* Neque etiam ab hac sententia alienus videtur fuisse Aristoteles, ut patet *exerr. 7. Phys. cap. 3. 1. 20. 1. de an. cap. 3. 1. 49. cap. 4. 1. 64. 65. 66. 2. de an. cap. 2. 1. 21. 3. de an. cap. 3. 1. 3. 4. 7. 1. 1. cap. 5. 1. 19. 20. 1. de part. an. 6. 1. 13. metaph. 1. 17.* De quibus vide Fr. Piccol. *lib. 2. de hum. mens. cap. 3. & seq.*

Dictum haec tenet, quomodo anima rationalis ad corpus sese habeat: explicanda nunc ejusdem naturae, quatenus est principium operationis. Ex-

primit

imit autem hanc eius naturam Aristoteles, l. 3.  
 an. dum ait, quod anima rationalis sit *ἀπύκτα*,  
 immista. Duplici autem modo immistam oportet  
 esse animam: Primò, ab objectis, ne illorum na-  
 turam in sua essentia habeat, sed potestatem sal-  
 tem illa recipiendi obtineat. Quia enim objecta  
 cognoscere debet; Cognoscit verò ea recipiendo:  
 Necessè est, eam ab hisdem liberam, inaffectam,  
 & immistam esse, cum nihil recipiat id, quod jam  
 habet, & intrus apparens prohibeat alienum. Atq;  
 hæc immistio, ut sic loquar, Animæ rationali cum  
 sensibus communis est, qui itidem actu objecta  
 sua in se non habent, sed potentiam saltem illa re-  
 ciipiendi: præterquam, quòd hi secundum quid  
 inaffecti & immisti sunt, scilicet à quadam specie  
 Entis, verbi gratia, visus à colore, cùm non circa  
 omne ens versentur: Anima verò rationalis pe-  
 cunus ab omnium aliarum rerum naturis absoluta  
 est, utpote, quæ ad omnes res dirigitur, & om-  
 nia intelligere debet.

Deinde vero peculiari modo Anima rationa-  
 lis etiam ab organo est absoluta, nec cum eo per-  
 mista, id est, cum operatur intelligendo, vel vo-  
 lendo, non vitur corpore, sed abiq; eo munia sua  
 exsequitur. Nam quia ad actiones, quæ in cor-  
 pore & per corpus fiunt, requiritur cetera aliqua  
 temperies Qualitatum (cum non quodlibet cor-  
 pus quocunq; modo temperatum & affectum  
 quamlibet rem recipiat) & per consequens cer-  
 tum idem organum, cum diversarum corporis  
 partium diversa sint temperamenta. Anima ad-  
 tem

tem rationalis neque qualis sit, seu certe temperiei primarum Qualitatum alligata, nedum Qualitatibus afficitur, neq; vllum ejus proprium organum in corpore reperiatur: Omnino ratione suarum operationum eam à corpore non dependere, neq; cum illo hoc modo mixtam esse, credendum est.

Ex altera hac immixtione colligere licet, quales nam sint animæ rationalis operationes. Nam cum in agendo nulla prorsus ratione miscetur corpori, nihilque cum mentis actione communi-cent actiones corporis: manifestum est, intellectui & voluntatem esse potentias inorganicas, & per se ipsas agere, ita, vt intelligere & velle sint actiones mentis propriæ, neque mens per corpus, aut organum corporis, vt per medium Quo, intelligat. Opus quidem habet phantasmate; cum anima, dum est in corpore, nunquam sine phantasmate intelligat, *l. 3. de an. s. 7.* sed eo, non vt organo, verum vt objecto vtitur, quia oportet materiam intelligibilem menti per sensus suppeditari. Quare si omnino aliqui asseruerunt, Actiones mentis esse organicas, & animam rationalem ministerio cerebri, spirituum & sensuum tanquam organis corporeis vti, id non nisi hoc sensu admittendum est, scilicet: Animam, dum est in corpore, citra præcedentem organorum corporis operationem non intelligere, & ante operationem propriam; seu in operationibus suis subordinatis vti organo, & indigere cerebro & spiritu: Inter operandum autem eo dum per se operatur, seu dum

idum purè intelligit, & purè vult, minimè; neq;  
per organa intelligere, sed solam animam esse  
subjectum intellectionis, vt & actus volendi,  
quem barbari nostri Volitionem, tam novè,  
quam necessariò, ac scitè vocant, vt ait Scaliger,  
*exerc. 307. sect. 3. & sect. 9.*

Et quamvis læso cerebro depravatur ratioci-  
natio: tamen id fit, non alià de causà, quàm quia  
facultates administrantes seu subordinatæ, quæ  
organicæ sunt, & dependent à cerebri constitu-  
tione, læduntur.

Et si vero anima humana, omnibus facultati-  
bus, quas hætenus animæ vegetanti & sentienti  
tribuimus, pollent: tamen duas adhuc proprias &  
peculiares facultates habet, quibus plantis & re-  
liquis animantibus antecellit.

Intellectum quo res apprehendimus & cog-  
noscimus; & Voluntatem, qua ad ea, quæ sub  
ratione boni cognovimus, ferimur. Atq; harum  
facultatum discrimen manifestum est, cum aliud  
sit cognoscere, aliud rem cognitam appetere &  
duo hæc diverso operandi modo fiant, illud qui-  
dem patièdo & recipièdo species, ita, vt res ad  
mentem ferantur: hoc vero persequendo, ita vt  
mens ad objectum feratur & trahatur. Objecti  
deniq; diversitas potentiam cognoscendi à po-  
tentia volendi secernit; cum res cognoscamus,  
quatenus Enia; appetamus verò eadem, quate-  
nus bona.

Intellectus itaq; nullum est ex reliquis entibus  
actu: ea tamen omnia recipere spiritualiter & cog-  
noscere



noscere potest. Quanquam verò quoad suum  
Esse idem sit, & vnus, vtpote pars animæ inor-  
ganica, quæ nullam habet varietatem ex organis:  
tamen respectibus quibusdam in varias divi-  
duntur differentias. Et primo quidem Aristote-  
les Intellectum alium agentem, alium patientem  
facit, existimans in mente nostra præter id, quod  
aptum est fieri omnia, scilicet intelligendo, quod-  
que materię locum obtinet, esse aliquid forme  
rationem sustinens, quod aptum sit omnia facere,  
scilicet actu intelligibilia.

Quid autem sit intellectus agens, maximè in  
philosophia obscurum est. Sunt plurimi, qui Intellectum  
agentem vel Deum, vel alium aliquem  
dæmonem seu intelligentiam homini assistentem  
statuunt. Verum enim verò, & ab Aristotele & à  
veritate horum opinio aliena videtur. Propos-  
itum enim est Aristoteli *in lib. de an. de intellectu*  
humano agere, idemq; aperte *l. 3. de an. c. 5* intel-  
lectum agentem appellat differentiam in anima.  
Deinde Intellectio, quæ ab intellectu agente pro-  
ficiscitur, in nostra facultate posita est, neq; prox-  
imè à Deo, vel ab aliqua intelligentia prodit.  
Denique cum Deus in fabrica intellectus nostri  
potuerit illi, quantum satis est, lucis insinuare,  
non cogitur amplius ei assistere præsens ministe-  
rio, tanquam præfectus quidam prætorio, ut ait  
Scalig. *exere. 307. sect. 19*. sed intellectus agens  
est, ex sententia philosophi, differentia animæ  
nostræ nos informantis, quæ ex potestate intelli-  
gibilibus actu intelligibilia facit. Ut enim ad ef-  
fectum

fectum naturale in agens ejusdem generis requiritur, & ad effecta artificiosa opus est arte; ita ad opus mentis, intellectionem scilicet, requiritur Agens, non ab anima sejunctum, sed quod sit pars vel differentia aliqua animæ.

Et quamvis hic intellectus agens aliquibus minus necessarius, & à Physicis eliminandus, existimetur: tamen omninò necessarium, ut videtur, ponere intellectum agentem, ex eo, quia omne quod fit, in aliquo fit, & ab aliquo, sed alio. Universalia fiunt intellectu patiente. Ergo oportet præter hunc aliam aliquam vim esse, quæ faciat universalis. Nam cum omne patiens requirat aliquid agens & nihil in natura seipsum è potestate ad actum deducat: Intellectus autem noster fit in potestate ad actum intelligendi constitutus, & recipiendo intelligibilia actu patitur. Manifestum est, posito Intellectu patiente, simul poni agentem, & sublato hoc, illum quoque tolli Intellectus itaque Agens hac de causa necessarius est, ut omnia faciat, scilicet quoad Esse intellectuale, hoc est, ut obiectum de ordine in ordinem transferat. Nam cum obiectum siue phantasma materiale sit, atque ita sub opposita conditione potens intelligi, quæ abstracta est, ab Intellectu intelligi nequit, nisi fiat intellectui proportionatum, abstractum & immateriale: id autem fieri minime potest, nisi à virtute abstracta & à natura intelligente.

Ex quibus patet, officium intellectus agentis esse agere, id est, trahere de potestate ad actum,

& ex potestate intelligibilibus actu intelligibilia  
facere. Officium hoc intellectus Aristoteles expo-  
nit per analogiam, quæ illi est cum Arte, Nati-  
ra, Habitu, Lumine. Est enim tanquam oculus  
& acies mentis, habetq; se ad phantasmata, sicut  
Lumen ad colores. Nam phantasmata conditio-  
nibus materialibus, quæ sunt instar tenebrarum,  
ac intelligibilitati, ut loquuntur, obsunt, involu-  
ta, illustrat, ut naturam intelligibilium induant,  
& ad intellectum patientem diffundantur: sicut  
colores, Luminis beneficio, imaginem sui ad vi-  
sum emittunt. Illustratio tamen hæc phantasma-  
tum non fit formaliter, ita, ut imprimatur ipsi  
aliqua Qualitas, neque objectivè solum, sed ef-  
fectivè, quia Intellectus agens, tanquam lux ex-  
terna, radij sui consortio activè elevat phantasma-  
ta ad producendam speciem intelligibilem. Ne-  
que solum pro objecto requiritur Intellectus A-  
gens, sed & aliud illi incumbit officium, scilicet  
quoad intellectum patientem, ut in eo actum intel-  
ligendi producat, representando illi objectum  
in specie intelligibili; id quod præstat, dum una  
cum phantasmate illustrato pro sicut speciem rei  
intelligendæ in intellectum patientem.

Vnde colligere licet, in quodnam, & quomo-  
do agat intellectus agens. Requiritur enim prop-  
ter utramque actionem, tum ut in phantasma, tum  
ut intellectum patientem agat. Diverso autem  
modo in hæc agit. Nam phantasmatibus jungitur  
ante intellectionem, & quidem in phantasia ad-  
huc existentibus, ubi eadem illustrans sit illorum  
forma

forma, qua constituuntur objectum motivum intellectus patibilis: postea junctus phantasmatibus illuminatis agit in intellectum patientem, producendo in eo speciem intelligibilem, & per consequens ipsum actum intelligendi. Ipse autem Intellectus Agens, qua agens est, non intelligit; cum non recipiat species aut notiones intelligibiles, etsi eas producat, nec sit in potentia ad intelligendum; sed actus intelligendi inest in patiente, ut in subiecto. Hic ergo formaliter intelligens dicitur: ille non nisi effectivè, utpote qui intellectionem efficit.

Intellectus *audens*, id est, patiens, item patibilis, est veluti subjectum & materia, cui species intelligibiles imprimuntur; unde & patiens & patibilis dicitur: quia nimirum patitur recipiendo speciem interventu phantasmatum Vocatur idem intellectus etiam possibilis, & Mens potestate; quia potest omnia fieri, etiam si nihil eorum actu sit.

Vbi primò tenendum, quod intellectus patiens respectu objecti quidem sit potentia passiva; cum in illud nihil agat: verum collatus cum intellectione est potentia tum Activa; qua scilicet intellectionem edit, tum passiva, qua eandem recipit. Actio enim immanens ab eadem potentia, in qua recipitur, proficisci debet.

Deinde observandum, quomodo illud intelligendum sit, intellectum intelligendo omnia fieri, quod pulcherrimis verbis Scaliger, ex *exerc.* 307. *sect.* 6. desumptis declaramus. *Principio*, in-

quit, nego, tibi illud à Philosopho dictum esse, Intellectum nostrum esse omnia essentialiter, aut formaliter, ut loquuntur. Sed est omnia subiective, sicut materia prima: quæ non sit eque essentia subiecti forma: sed remanet id, quod erat substantia quadam: ex qua, & forma, fit hoc aliquid. Alia tamen ratio in intellectu informatione. Ipse enim non est potentia pura, ut materia prima, quæ reducat ad hoc, ut aliter fit hoc aliquid per formam. Sed ipse forma nostra est substantialis, i. separabilis, incorruptibilis, æternus: ex quo tanquam ex subiecto essentialiter perfectio, & specie, quam recipit, fit intellectus informatus: non alius à se ipso: nisi sicut Cæsar edoctus, fit alius à seipso: propter receptas species accidentales. Non igitur fit intellectus simpliciter, ne sit ipsa species, sed sub specie. Hæc Scilicet.

Atque hæc de prima Intellectus differentia dicta sint. Vbi illud iterum observandum: intellectum agentem & patientem non realiter, & essentialiter, sed ratione tantum distingui. cum duæ formæ internæ non necestantur per accidentia nova; & ad actionem immanentem, qualis est intellectio, cum efficiendam, tum recipiendam requiratur principium essentia vnum. Quare dicamus, vnam esse mentis agentis & patientis essentiam, & vnum, quoad Esse, Intellectum, qui quatenus facit intelligibilia, seu phantasmata illustrat, & eadem in patiente reponit, eatenus agens est: quatenus verò phantasmatum abstractorum est subiectum recipiens, patiens dicitur.

Præter

Præter enarratas differentias, sunt & aliæ notionēs intellectus, ut intellectus in habitu, intellectus actu: qui quidem non sunt diversi intellectus, sed vnus, qui plures habet gradus, quos Aristoteles differentias appellat. Intellectus enim in habitu est, qui habet phantasma reservatum in phantasia; estq; in gradu perfectiori, quam intellectus Possibilis. Hic enim est in potentia ad actum primum: ille verò est in potentia ad actum secundum, seu ad operari eoq; persimilis est habenti scientiam, & non contemplanti. Aliter tamen de hac re videtur sentire Zabarella, *l. de specieb. intell. c. 8.* hoc modo, scilicet Menem nostram nasci primo rudem, & ineptam ad rerum cognitionem atq; intellectionem: postea tamen ex multiplicatis intelligendi actibus intellectum acquirere maiorem quandam habilitatem atque aptitudinem ad res intelligendas, ita ut sine vlllo labore possit se, quando vult, convertere ad phantasia, remq; statim intelligere: Atq; intellectum, hac habilitate præditum, dici intellectum in habitu. Cum vero intellectus patiens actu operatur, remq; oblatam actu percipit, dicitur intellectus actu.

Denique distinguitur intellectus in speculativum & practicum: quibus tamen terminis neque duæ facultates intelligendi constituuntur, neq; ejusdem intellectus differentia & gradus innuntur: sed notatur vtrique facultas animæ rationalis; per *speculativam* quidem intellectus propriè sic dictus, per *practicam* autem voluntas. Cum e-

nim Intellectus ratione apprehensionis rei, item quo ad affirmationem vel negationem veri aut falsi non alio nomine, quam speculativus, appellari queat: necesse est, illud discrimen ortum esse, respectu tertij attributi Intellectus practici, nimirum persecutionis & fugæ, quæ sunt voluntarie. Operatio Intellectus, ad quam omnia gradus illius munia tendunt, est Intellectio, quæ non idem est cum specie intelligibili, sed realiter ab ea differt, & rectius definitur per receptionem specierum intelligibilium (quo sensu etiam passio quædam à Philosopho esse dicitur. 3. *de an. c. 4.*) & per earundem dijudicationem, duplicem enim intellectus circa suum objectum exercet operationem; quarum prior est simplex apprehensio & cognitio: altera vero compositio & divisio dicitur, estque apprehensio composita & iudicium, quod consistit in assensu vel dissensu. Atque hinc dicitur intellectionem esse duplicem; Simplicem quando intellectus cognoscit simplex & incomplexum, ut vocant: & Composita, quando cognoscit propositionem veram aut falsam.

Objectum intellectionis, quod Intellectum simul movet & terminat, est ens universaliter sumptum, complectens materialia & immaterialia. Cui tamen conditiones aliquas addere necessum est. Primo quidem universalitatem. Ut enim Ens ab intellectu percipiatur, debet esse abstractum à singularibus. Deinde Intelligibilitatem seu abstractionem à conditionibus materiæ. Denique veritatem. Hoc objectum, prout per intellectum agentem

agentem adequatur & proportionatur Menti. dicitur species intelligibilis: sicut id, quod sensus recipiunt, sensilis dici solet.

Sunt autem species intelligibiles phantasmata illuminata, id est, à materiæ conditionibus denudata, & ab agente patienti impressa, & per consequens accidentia spiritalia & indivisibilia. Non enim ut Scalig. *exerc.* 303. *f.* 7. ait, recipitur in sensum substantia, sed sola accidentia. Quare etiam sola accidentia speciem efficiunt in intellectu: inter quæ & locus, & tempus, & unitas finita Quantitatis. Quibus ablatis ipsius opere intellectus remanet species substantialis universalis: veluti si personatum aut armatum videas aliquem: arma prius deprehendas, mox, iis detractis, hominem ipsum.

Cum autem jam asseruerimus, ea, quæ intellectui offerri debent, & ab eo recipi, oportere denudata esse à materia & conditionibus singularibus, quæritur; Quomodo intellectus singularia intelligat, an verò universalia tantum recipiat? Respondemus, Mentem humanam etiam singularia cognoscere. Cum enim omnes facultates cognoscentes subordinatæ ita junctæ sint, ut finis actionis unus sit principium alterius, & quicquid cognoscitur à facultate inferiore, cognoscatur etiam à superiore: sensus autem & phantasia cognoscant singularia; Mens quoque eadem cognoscat necesse est. Et ex hac cognitione fit, ut homo universale cum singulari conferre valeat, & ut mens propositiones singulares efformet, ex iisdem  
universalibus



vniversalia colligat, & iudicium sensuum de singularibus toties corrigat, quoties hi propter malam ad obiectum dispositionem aberrant. Modus autem cognitionis singularium etiam fit per accidentia: quia ex accidentibus propriis singularibus elicimus notionem seu phantasma proprium singularium, sicuti ex notionibus propriis speciei elicimus notionem propriam speciei.

Intellectio autem dividitur vulgo in Rectam & Reflexam. Recta dicitur, quando tantum ali- quid cognoscimus, nec amplius quid inquirimus, sed species intellectum sistit, vt cum intellectus tantum est in prima apprehensione hominis, bovis, equi, &c. Reflexa autem seu geminata, & quasi reciproca dicitur, qua mens seipsam cognoscit, scilicet se cognoscere, & cognoscendi habere potestatem: vel cum intelligimus ipsam intellectio- nem, & intellectus intelligit, se esse intellectum, scilicet se esse essentiam, & quidem immistam.

Notandum autem hic, quid sit abstrahere. Est autem abstractio separatio vnius ab alio, & apprehensio seu intellectio vnius, non apprehensio seu non intellectio alio. In abstractione enim non omnia, quae rei insunt, cognoscuntur, sed in tantum, quod abstrahitur, verbi gratia, abstrahere animal ab equo, est solam animalis naturam considerare, non considerata natura equi.

Voluntas denique, (vt de hac quoque paucis- simis agamus) est animae rationalis vis altera, qua ab intellectu cognita sequimur vel auersamur, seu, vt Scal. ex. 307. §. 3. ait, voluntas est intelle-

ctus

Aut extensus ad habendum vel faciendum, quod cognoscit. Appellant eam alii appetitum rationalem. Ut enim cognitionem sensus sequitur Appetitus sensitivus: ita mentis cognitionem etiā proprius appetitus sequitur, quem, ad differentiam prioris, voluntatem appeilant, & differre hunc appetitum rationalem scilicet à sensitivo, inde constat, quia sæpissime invicem pugnant.

Objectum voluntatis est Bonum ab intellectu cognitum, voluntatique objectum, & contrarium malum. Hinc bonum sequitur, malum fugit. Actio voluntatis est, velle & nolle. Sunt autem actiones, voluntatis duplices, Elicitæ & Imperatæ. Elicitæ, quas voluntas per se edit & elicit, nō per potentias inferiores. Imperatæ, quas inferioribus potentijs exequendas imperat & injungit. Habet autem imperium in Locomotivam & Appetitum sensitivum. Ad mentis enim & voluntatis jussa & imperium movemur, & quiescimus. Imperium vero, quod voluntas habere debebat in Appetitum sensitivum, valde labefactum est per peccatum, turbataque illa harmonia inter utrumque appetitum, adeo ut sæpe appetitus sensitivus imperium voluntatis & rectæ rationis excutiat, verumque sit illud: *Fertur equis auriga, nec audit currus habenas.* In vegetantem verò potentiam nihil imperii habet voluntas, planeque illa naturaliter agit, nec ad voluntatis nostræ arbitrium nutrirī vel augeri possumus.

## CAP. II.

*De Corpore Humano, eiusq;  
Functionibus.*

**H**Ominis autem anima, cum omnium penè regula sit viventium, ut Scalig. *exerc.* 102. *sect.* 5. ait: corpus etiam nobilissimum habeat, necesse est. Ideoque ut anima: ita & corpore rebus, quis omnibus præstat animalibus Homo: Quod jam, ut reliquorum regula, describendum esset. Verum cum rei dignitas, imò necessitas ad id cognoscendum plures moverit: tot de eo scripta sunt volumina, quibus & partes ejus accuratè describuntur, & usus omnium explicantur: ut in compendium ea redigere impossibile sit. Ut paucos nominem: Galenus multos hac de re libros, de musculorum, de nervorum, venarum, arteriarum, vocalium instrumentorum, vulvæ dissectione; de ossibus, de anatomicis administrationibus libro 9. de usu partium 17. & alios libros scripsit. Galeni doctrinam nostri seculi plurimi doctissimi viri, qui de Anatomicis diligenter scripserunt, emendarunt & auxerunt. Atque inter eos præcipuè Vesalius, Fallopius, Columbus, Sylvius, Piccolomineus, Andreas Laurentius, F. Plateus, Bauhinus, Casserius, Fabritius, & alij plurimi, quos omnes enumerare instituti nostri ratio non patitur. Nos ergo hoc loco breviter partes, per quas omnes & singulæ actiones in corpore nostro perfici-

perficiuntur, saltem nominabimus, quarum descriptio è nominatis autoribus, qui in omnium manibus sunt, peti poterit.

Vt verò corporis nostri partes ad actiones naturales obeundas aptæ sint, rectè dispositæ sint, necesse est. Dispositio autem illa in tribus consistit. Cum enim partium corporis nostri vel ut similes saltem, vel ut dissimiles & organice spectentur: in utrisque hoc commune requiritur, v. nitas, ac necessarium est, ut quælibet pars sit una & integra. Deinde in similaribus in specie requiritur Temperies: in organicis compositio & conformatio ad actiones necessaria, quæ pro varietate actionum edendarum in diversis partibus diversâ est.

Temperamentum autem in genere quid sit, & quæ ejus differentia, supra, lib. 3. c. 4. dictum. Hominis verò temperamentum quod attinet, in eo; ut & in aliis animalibus, quorum ille quasi regula est, duplex temperamentum reperitur, unum corporis, quatenus simpliciter mixtum, alterum corporis viventis. Nam dum homo moritur, temperamentum, quod viventi competebar, una evanescit: in cadavere tamen, donec putredine corrumpatur partes aliquandiu suam ex elementis compositionem & temperiem retinent.

De temperamento mixti, loco allegato, satis dictum: Temperamentum verò Hominis viventis, quod ex harmonia quadam omnium partium resultat, etsi sit calidum & humidum, & vita in solido & humido consistat: tamen partium mag-

na est diversitas. Cutis temperatissima est, praesertim ea, quae est in manu.

Inter calidas primum locum obtinet cor, cordi succedit Epar, lien, caro musculorum, renes, pulmo, vena, arteria, pinguedo & adeps.

Inter frigidas primum locum habent ossa deinde sunt cartilagines, ligamenta, tendines, nervi, membranae, spinalis medulla, cerebrum.

Humidae sunt, adeps, medulla ossium, cerebrum, spinalis medulla, testes, mammae, pulmo, lien, renes, caro musculorum, lingua, cor, nervi molliores.

Sicca, ossa, cartilago, ligamenta, tendines, membranae, arteriae, venae, nervi duri.

Temperamentum autem hoc viventis corporis duplex est, seu ex duobus constat, caliditate innata & influente. Caliditas innata calido innato inest. Per calidum innatum enim nonnuda Qualitas, sed Qualitas cum subiecto intelligitur. Constat autem calidum innatum spiritu insito & humido primigenio: estque calidum innatum humidum primigenium insito spiritu & calore undique perfusum. Haec enim tria, calor, spiritus & humidum radicale, seu balsamum naturale, ut nonnulli appellant, ita arcte coniunguntur, ut facile separari non possint. Hoc nimirum est illud quod Aristoteles 2. de gen. animal. cap. 3. nominat, & per quod calida semina fecunda reddi, idem ibidem docet,

Calidum innatum hoc inest principaliter, partibus

ibus spermaticis, quæ ~~spiritum~~ <sup>spiritum</sup> ~~plenum~~ <sup>plenum</sup> appellantur. Præcipue tamen fundatur in corde, quod ideo Galenus ~~in~~ <sup>in</sup> ~~corde~~ <sup>corde</sup> ~~quod~~ <sup>quod</sup> ~~est~~ <sup>est</sup> ~~focus~~ <sup>focus</sup> ~~calidi~~ <sup>calidi</sup> ~~innati~~ <sup>innati</sup> nominat. Atque hoc calidum innatum est præcipuum animæ instrumentum, quo omnes actiones obit & perficit. Prima ætate plurimum est: procedente autem ætate humidum radicale paulatim absumitur & exsiccat, tandemque eo absumpto, calor etiam extinguitur, & mors naturalis sequitur.

Calidum verò hoc insitum sovetur & excitatur ab influente per spiritus: qui sunt corpus tenuissimum, calidum & mobile, ex tenuissima & maxime sincera sanguinis parte genitum; & cum calido innato juncti proximum & præcipuum omnium actionum edendarum instrumentum, & faciunt, ut animæ facultates ad actum secundum accedere possint.

Spiritus hos facultatum esse vehiculum, & facultates per hos spiritus à partibus principibus in reliquas influere, vulgo quidem à pluribus docetur: sed falsa hæc est opinio. Cum enim facultates animæ inseparabiles proprietates sint; atque anima in omnibus corporis partibus insit: ubique suis instructa est facultatibus nec aliunde eas mutuatur.

De numero autem horum spirituum alij aliter sentiunt; atque alij unum saltem, alij plures statuunt. Plures merito esse statuimus. Etsi enim prima sit omnium materia, subtilior sanguinis pars tamen diversam in diversis partibus formam accipiunt, & ad diversos usus sunt comparati.

Sunt

Sunt autem spiritus tres, Naturalis, Vitalis, & Animalis.

De naturali multi dubitant. Nos etſi in numerum ſpirituum eum admittimus: tamen non parvam inter eum & reliquos ſpiritus differentiam agnoſcimus: neque ita propriè ei nomen ſpiritus, vt reliquis competere, nec idem officium habere, concedimus. Generatur autem in epate & continetur in venis, ac tenuior ac ſpirituosior ſanguinis pars eſt, ſeu corpus tenuius & ſubtilius ex ſanguinis diſpoſitione genitum & materiam ſpiritibus vitalibus ſubminiſtrat.

Vitalem ſpiritum omnes concedunt, qui ex tenuiore ſanguinis parte ſeu ſpiritu naturali ad cor influente & primum in dextro cordis ventriculo attenuato magiſque elaborato, & aere per inſpirationem & arteriarum dilatationem attrito in ſinistro cordis ventriculo generatur. Hiſ ſpiritus non ſolum in ipſo corde, cum calido ejuſdem inſitiſſimum cordis præcipuum inſtrumentum eſt: Sed & per arterias in totum corpus diſfuſus, innatum ſingulis partibus calorem fovet, excitat & auget, elique quali perfectionem tribuit. Vnde & calidum influens à nonnullis appellatur. Idem ſpiritus animali materiã ſuppeditat.

Animalem ſpiritum quidem non pauci negant: Veruntamen eum non immerito admittimus; cum in peculiari membro cerebro elaboratur, nec ſpiritus vitalis eos uſus præſtare poſſit, quo animalis perſtat, & in parte vitali ſpiritu perſuſa nihilominus ſenſus & motus, ob animalium ſpirituum

spirituum defectum, tollatur, vt in apoplexia, paralyfi, stupore videre est.

Est nimirum hic spiritus sensus & motus proximum instrumentum; & generatur è vitalis spiritus parte purissima, per carotidas & cervicales arterias in cerebri basin, atq; inde in cerebrum delata & cum aere inspirationis ope attracto, mista.

Organicis deinde partibus sua etiam & singularis est constitutio: debita scilicet compositio & nexus partium similiarum in vnam formam actioni obeundæ vtilem. Requiritur autem ad organicarum partium compositionem primo definitus partium componentium Numerus: Secundo magnitudo earundem: Tertiò Conformatio decens, quæ complectitur Figuram actioni obeundæ aptam, Cavitates & meatus, ac superficiem, vt scilicet sit laevis vel aspera, pro vt natura partis requirit: quarto situm & cum alijs connexionem.

Hæc, de quibus hætenus diximus, cum omnibus partibus communia sint, & ad omnes actiones necessaria: jam porro per quas partes singulæ actiones & quomodo perficiantur, breviter recensebimus.

Cum autem facultas vegetativa sit infima, de ea primo agemus. Continet autem illa sub se Nutritionem & Augmentationem, ac Generationem.

Nutritionem & augmentationem primo quod attinet, cum in ijs alimentum corpori allunde apponatur: Alimentum autem primo diffi-



mile fit, pluribus coctionibus prius elaborandum  
& corpori simile reddendum est.

Coctio autem hæc duplex est: privata, quæ fit  
in singulis partibus: & publica, quæ in totius cor-  
poris usum communem instituta est, & in ventri-  
culo ac liene præcipue peragitur.

Prima ergo coctio fit in ventriculo: atq; ea de  
causa ventriculo etiam duplex appetitus datur;  
Naturalis, quo sibi tantum alimentum appetit;  
Animalis, quo pro toto corpore.

Ab appetitu nimirum & fame homo stimulatus,  
ubi cibum sumpsit, prima preparatio fit in ore. In  
ore enim à dentibus cibus frangiitur & conteritur:  
qui eam ob causam (et si & sermoni formando in-  
serviant) plerumq; 32. homini dati sunt; in utraq;  
maxilla sexdecim: ex quibus alij incisores, alij ca-  
nini, alij molares. Incisores seu anteriores quater-  
ni in utraq; maxilla: Canini bini: molares de-  
cem. Deinde simul salivæ permissione & calore  
oris alteratur cibus. Comminutus hoc modo &  
preparatus ac alteratus in ore cibus motu lingue  
per guttur hians in ventriculum detruditur.  
Quem ventriculus ministerio obliquarum fibra-  
rum amplectitur & retinet, donec à ventriculi fa-  
cultate concoctrice & calore proprio in massam,  
cremori pituitæ non absimilem, quæ Chylus ap-  
pellatur, sit mutatus.

Chylus in ventriculo elaboratus per inferius  
orificium ad intestina emittitur, & ab ijs nonni-  
hil adhuc elaboratur. Sunt autem intestina du-  
plicia: tenuia tria, duodenum, Jejunum, Ileum;  
Crassa

Crassa itidem tria, Cæcum, Colon, Rectum.

Cum autem nullus cibus totus in alimentum verti possit, sed partes quasdam corpori alendo inviles habeat. Natura in vtilia in hac, ut in alijs coctionibus omnibus, separat, & duplex excrementum alterum crassum, alterum aquosum generat.

Crassiora excrementa feces alvi sunt: quarum expulsio per alvum fit, partim intestinis per fibras circulares & transversas, quibus utraque eorum tunica prædita est, supra sese contrahentibus; partim ope musculorum abdominis, quibus abdomen comprimatur; atq; ita excrementa deorsum protruduntur.

Excrementum tenuius & aquosum non mox excernitur, sed cum chylo mixtum permanet, ut eo dilutus per angustas mesenterij & epatis venas facilius transire posset.

Coctione prima absoluta chylus à venis mesaraicis, quorum orificia ad intestina pertingunt, recipitur, alteratur & mutatur nonnihil, & hinc ad venarum portæ radices & epas deferitur.

Ut autem sanguis in epate purior generetur, postquam in venis mesaraicis sanguis aliquod rudimentum accepit, quod crassius & sequentium in eo est, ex venarum mesaraicarum trunco, antequam ad epas feratur, per ramum portæ splenicæ à liene attrahitur: qui id, quantum potest & materia patitur, absorbat, & sibi annexioribus in inferiori ventre partibus alimentum inde generat. Atq; ita lienis & sanguinis defectus &

aliquem sanguinem licet crassiores & feculentum, generat. Quod vero planè excrementitium est, & in alimentum verti non potest, partim per venas hæmorrhoidales & portæ truncum, partim per arterias spleneticas evacuatur.

Chylus, postquam sanguinis rudimenta aliqua in venis mesaraicis accepit, atq; ita à feculentiore parte beneficio lienis purgatus est, in epate perfecti sanguinis formam accipit: & hinc per venam cavam in totum corpus omnesque ejus partes ad eas alendas distribuitur.

Cum autem in omni coctione excrementa generentur, etiam in sanguificatione duplex excrementum provenit; Bilis flava, quæ in vesiculam fellis colligitur, & inde per intestina evacuatur, quæ etiam acrimonia sua ad excretionem stimulat: Et serosum excrementum, quod per venas emulgentes à renibus attrahitur & per vtreteres ad vesicam transmittitur & per eam excernitur, & vrina nominatur. Est enim Vrina nihil aliud, quam aquosum illud humidum in chylo, & *χρυσός*, & sal in cibo superfluum atq; alendo corpori inutilis. Quod non solum ex affectis, sed & ex eo patet, quod sal satis copiosus ex vrina elicitur, aquoso illo humore separato.

Sanguis, qui in corpus totum, ad illud alendum distribuitur, etsi vnica forma contineatur, & totus alendo corpori utilis sit: ejus tamen partes non sunt planè similes, sed aliæ temperatæ, quæ in specie sanguis appellantur, aliæ calidiores & succiores, quæ sanguis biliosus, aliæ frigidiores

& humidiores, quæ sanguis pituitosus; aliæ frigidiores & sicciore, quæ sanguis melancholicus; vulgo autem bilis, pituita, melancholia nominantur.

Atque ex his partibus nulla excrementitia est, sed omnes sunt corpori alendo vtilis; atq; in corpore sano nihil excrementitij, sed tantum sanguis alimentarius in venis continetur, omnesq; corporis nostri partes solo sanguine aluntur.

Sanguis is in singulis partibus, pro cuiusq; natura elaboratur, & tandem partibus assimilatur. Cum autem in ista elaboratione sanguis aliquas mutationes subeat; à medicis in tertia coctione quatuor humores secundarij, generari dicuntur, quorum vnus alterum sequitur, & per has mutationes sanguis in ipsam corporis alendi substantiam transit, Primus dicitur inominatus, Secundus Ros, tertius gluten, quartus Cambium.

In hac coctione generantur duo excrementa, vnum crassius, seu sordes cuti adhaerentes: alterum tenuius, quod partim per *transpirationem*, partim per sudorem discutitur. Ad quæ excrementa evacuanda cutis poros suos obtinet.

Porro v; homo se propagare & multiplicare possit, vim generandi à Creatore accepit. Generatio autem fit per semen, quod in testibus elaboratur, ad quos è reliquo corpore sanguinis pars optima, spiritus & calor per venas arterias & nervos transmittitur, atq; ab ijs in vnâ naturam seu corpus album, spumofum & spiritibus refertum, redigitur, quæ semen nominatur, ac caloris &

spirituum in toto corpore quasi compendium est.

Semen hoc & à mare & à femina emittitur & ad generationem confertur. Nam cum femine eadem instrumenta semini generando & emittendo dicata habeant, quæ mares & libidine tentatæ concubitus appetant, & semen emittant. Semen ipsas ad generationem conferre omnino concedendum est. Et quidem prolificum. Neque enim mas et femina differunt specie. Neutrum tamen semen solum ad generationem sufficit; sed hic ordo à Creatore constitutus est, ut ex utroque semine; tanquam duabus partialibus causis, unum principium et una totalis causa emerget, à qua unus motus ad fetus productionem, quodam tamen ordine sese habens, promoveat. Virtus enim et efficacia feminis masculini est major, minor feminini.

Concepta in utero semina ab innata veteri vi foventur, et vis in semine latens excitatur, atque organorum expressio fieri incipit; et conceptio fieri dicitur, et tum conceptus seu *embryo* appellatur. Formantur autem primo membranae fetum ambientes, quibus nobilior seminis pars ac spiritus concluditur; quæ sunt duæ, una quæ *chorion* appellatur, fetum totum ambit, vasa umbilicalia fulcit; eorundemque interventu utero toto adherescit; altera proximè fetum ambiens *amnio*. Quæ tunc cum in partu quasi una constitueri videantur, secundina, quod post fetum eduntur, appellantur.

Formantur autem primò partes spermaticæ; et quidem simul omnes. Postea verò quæq; pro dignitatis ratione, ordine perficiuntur. Conspiciuntur enim primò quasi tres bullæ, ac innumera fere filamenta solidarum partium stamina. Partes hæ postea à sanguine materno incrementum sumunt: atq; hinc à Creatore constitutum, ut à decimoquarto plerumq; anno, ad quadragelimum quintum usque, aliquid sanguinis, superflui quasi, in foeminis generetur et foetui in gravidis materiam præbeat: aut si femina gravida non sit, singulis mensibus, ne se nimiam gravet, aut corrumpatur, ad uterum mittatur, et per eum expurgetur.

Cum ergo omnia, quibus post primum ex semine delineationem opus habet, à matre foetus accipiat, facta sunt vasa umbilicalia, vena scilicet, arteriæ duæ, & vrachus: quæ circa umbilicum coeunt. Vena, venæ portæ, cui contigua est, propago est; infantis quasi nutrix: Arteriæ duæ rami illiæci descendentes aortæ propagines sunt, quibus sanguis arterialis & spiritus infanti communicatur, & per quas spiritum dicit infans. Vrachus à vesicæ fundo ad umbilicum fertur. Infante in lucem edito, cum eorum hoc ministerio amplius opus non sit, coalescunt, & quasi ligatorum vicem funguntur.

Totum autem tempus à conceptu ad partum à Medicis in duas partes dividitur, in tempus formationis à conceptu usque ad tempus, quo moveri incipit infans, & Tempus perfectionis,

quod est à motu ad partū. Ab alijs tamen in tres partes sc. in tempus formationis, quod Hippocrat. *de natura puer.* In fœminis quadraginta, in masculis triginta diebus definit: in tempus motus, qui in maribus tertio, in fœminis quarto mense fieri vulgo traditur: & tertium, quod est partus.

Partus autem tempus quod attinet, id in homine varium est. Ante tamen dimidium annum partum vitalem non edi experientia docet. Septimo mense qui nascitur, jam vitalis est: Octavo verò mense natus nullus vnquam vivit, secundum Hippocratem; aliqui tamen & hunc esse quandoq; vitalem statuunt. Maxime autem legitimum & frequentissimum pariendi tempus est mensis nonus, et plurimi partus eduntur à die decimo quinto noni mensis vsque ad decimum quintum decimi mensis.

Et si verò & vndecimestres & post vndecimum mensem facti partus à medicis annotati sunt: tamen tales partus inter ea, quæ raro fiunt, referendi sunt.

Menses autem, secundum quos tempora partus numerantur. Solares sunt: à quibus tamen Lunares conjunctiones, dierum scilicet 29. & hor. 12. ferè non multum discrepant. Neque operosa hæc hominis fabrica ad tam minuta temporis spatia alligata est.

Post facultatem Naturalem est facultas Vitalis, & actionibus & organis peculiaribus è Naturale & animali facultate distincta, quæ in corde suam

suam sedem habet. Facultatis autem vitalis nomine plures vires comprehenduntur, & cordi tres facultates *supra* dicitur, sanguinis ac spiritus & caloris vitalis generatrix, ac huic tandem inserviens vis pulsfifica insunt.

Ab irascibili facultate omnes animi affectus prodeunt, ira, mansuetudo, audacia, timor, spes, animi dejectio, gaudiū, mœstitia, & id genus alij qui hos sequuntur. Horum autem nonnulli sunt materialiter, vt sic dicam, seu per modum causæ efficientis, per caloris, spiritus & sanguinis expansionem, vt ira, gaudium & similes; quidam per eorundem concentrationem seu ad interiora revocationem, vt timor, mœstitia & alij: formaliter autem omnes nihil aliud sunt, quam appetitus; motusque hi sequuntur appetitum vel prosequendi, quod delectat, vel fugiendi, quod noxium est; quorum illum insequitur caloris & sanguinis expansio, hunc verò eorundem ad interiora retractio. Motus autem hi fieri non possunt, nisi per agitationem cordis & arteriarum & ferventis ac spirituosius sanguinis. Ex quo patet, cur facultas *supra* dicitur & viscere calidissimo, & prædicto assidua agitatione, opus habuerit.

Situm autem est cor in media corporis regione, Thorace, vt ex eo tanquam fonte vitalis calor & spiritus in totum corpus promptè diffundatur. Habet autem cor duos ventriculos, dextrum & sinistrum: Dexter ventriculus è patenti venarum cavæ ostio per diastolen sanguinem haurit, quem excoquit & attenuat: cuius portio tenuior in sinistru n



sinistrum ventriculum cordis, per foramina illa, quæ sunt in septo inter duos ventriculos medio (quod tamen aliqui negant) transmittitur; reliqua verò, & maxima, per venâ arteriosam ad pulmones transit, cuius pars aliqua in pulmonum nutrimentum transit, multò verò maxima per arteriam venosam in sinistrum ventriculum cordis fertur.

Perficiuntur autem hæc cordis mirabili quodam & perpetuo motu, quo in diastole contrahuntur extrema & mucro cordis ad basin rapitur atque ita cor brevius evadit, sed latera dilatantur; in systole verò cor longius, sed angustius evadit. Cum verò ad spirituum & sanguinis arteriosæ generationem & aeris & sanguinis opus sit, atque hæc duæ substantiæ unico motu attrahi non possint, præter ventriculos humorem sanguineum trahentes utrunque ad basin cordis duæ cavitates notabiles in superiorem ventriculorum partem desinentes, quæ peculiari suo motu aerem ad spiritus refocillationem & caloris eventationem ad se trahunt, additæ sunt, quas auriculas cordis vocant. Horum enim usum etiam alii eum statuunt, ut sint quasi promptuaria sanguinis & aeris irruentium, & venæ cavæ ac arteriæ venosæ munimenta: quidam tamen existimant, peculiari motu eas aerem attrahere; atque ipse Hippocrates, *lib. de corde*, folium instar cor refrigerare statuit.

Ne autem cor in suo motu impediatur, constitutum est ipsi domicilium amplum & membranosum.

notum, quod pericardium vocant, quod prohibet, ne quid cor premat & in motu impediat.

Ceterum cum nihil in cor ingredi, nihilque ex eo egredi posset, nisi certi ductus cordi additi essent: ea de causa in basi cordis quatuor insignia vasa apparent, duo in dextro, totidem in sinistro sinu. In dextero quidem duo, vena cava, & vena arteriosa, in sinistro itidem duo, arteria magna, & arteria venosa. Vena cava ad dextrum sinum cordis est, sanguinemque ad sanguinis arteriosi & spiritus vitalis generationem & pulmonis nutritionem in cor effundit. Alij tamen sanguinem in hoc sinu elaboratum per totum etiam corpus distribui censent. Deinde est vena arterialis, quæ sanguinem è dextro sinu ad pulmones, pro eorum nutritione, & porro pro materia sanguinis arteriosi & spiritus vitalis generandi defert; Arteria venosa aerem extrinsecus advenientem & in pulmone præparatum sanguinemque è dextro ventriculo cordis per venam arteriosam ad ventro in sinistram ventriculum cordis defert, fumosamque, exhalationes expellit & portionem vitalis spiritus in pulmones distribuit. Tandem est aorta seu arteria magna, quæ spiritum vitalem & sanguinem arteriosum in sinistro ventriculo genitum, per totum corpus distribuit. Atque hi sunt, ut Hypocrites, *lib. de corde*, loquuntur, *maxi qm d ar-  
t. s. v.*

Cum autem hæc quatuor vasa singula duos vasis habeant, ex. gr. arteria venalis non solum aerem è pulmonibus ad sinistram cordis ventriculum

lum attrahat, sed & spiritum vitalem & sanguinem arteriosum pulmoni communicet, ac fulgines expellat: ne substantia cor ingressa per eadem vasa mox refluant, antequam in eo suam perfectionem sint adeptæ, aut quod de corde effusum fuerit, in idem remeare possit, valvæ numero vnde cum vasorum orificiis additæ sunt, tres singulis reliquorum vasorum orificiis, duæ autem solum arteriæ venosæ. E quibus aliæ foris apertæ, intus clausæ sunt, quæ nimirum materiam ad cor deducunt, aliæ intus apertæ, foris clausæ, quæ de corde aliquid effundunt. In orificio venæ cavæ valvulæ tres sunt, foris apertæ, intus clausæ; contra in venæ arteriosæ orificio totidem sunt, intus apertæ, foris clausæ: Arteriæ venosæ orificio duæ perfectæ sunt foris apertæ, intus clausæ; arteriæ magnæ orificio tres additæ sunt intus apertæ, foris clausæ.

Quia verò cor universo corpori calorem & spiritus per arterias distribuit, ductus spiritui & sanguini arterioso per totum corpus deferendo facti sunt, rami scilicet arteriæ magnæ, qui & ipsi dilatantur & contrahuntur, & per cutis spiracula aerem extremum attrahunt, fuliginosa excrementa expellunt & toti corpori spiritum vitalem, calorem & sanguinem arteriosum communicant, qui cordis & arteriarum motus Pulsus appellatur.

Pulsus autem duobus motibus constat, systole & diastole. Diastole seu dilatione cor impletur, aeremque & sanguinem ex pulmonibus per arte-

tiam venosam; arteriz verò per orificia sua, quæ incutem desinunt, ex ambiente aere aliquid attrahunt: systole verò seu compressione Cor per arteriam magnam spiritum vitalem & calorem in totum corpus distribuit, & fuliginosa excrementa, ad pulmones per arteriam venalem expellit: arteriz itidem fuliginosa excrementa per orificia sua expellunt, quæ actio *ἡ ἀπορροή* nominatur.

Cæterum quia aer, qui à corde attrahitur, priusquam ad cor penetraret, alterari debebat, pulmones dati, & Respiratio instituta est. Respirationis organum præcipuum est pulmo. Erri enim thorax, alizque partes respiratori quoque inserviant: tamen primario à pulmonibus is motus perficitur, cui peculiaris vis sese dilatandi, iterumque contrahendi, eodem modò ut cordi & cerebro, concessa est: quem in vivorum animalium anatomia facile animadvertere est. Neque enim respiratio motus voluntarius est, & ad motum thoracis ratione vacui pulmo dilatatur; sed propria vi moventur pulmones, & simul pulmo & thorax moventur, quia in vnum finem conspirant. Vi nimirum insita pulmo dilatatur: ut verò id commodius fieri posset, & locum, in quo dilatetur, inveniatur, cum pulmo movetur, facultas animalis simul thoracem movet. Et quidem hi duo motus proportionem inter se servant. Neque etiam distenditur pulmo, quia repletur, ut vesica, quæ inflatur, solet; cum aliunde aer non influxit in pulmones: sed repletur, quia dilatatur, ad modum sc. follis.

Respi.

Respiratio autem duobus motibus constat, Inspiratione & Expiratione. Inspiratione, dilatato pulmone & thorace, aer per os & nares, pro cordis refrigeratione & spiritus vitalis generatione, attrahitur: Expiratione vero & compresso pulmone et thorace fuliginosa excrementa per os et nares excluduntur. Hinc, et ut aer plurimus attrahi et in eo contineri possit, magnitudine omnia viscera pulmo superat; et substantiam raram et porosam habet.

Et cum aer ingressum et viam requireret, arteria, quæ aspera nominatur, facta est: cujus truncus major aerem, partim per os, partim per nares exciperet, alij vero innumeri rami in omnes pulmones partes distribuuntur, ut aer totum replere possit; quem vasa, quæ à corde ad pulmonem accedunt, ampla et magna satis, suis extremitatibus excipiunt, et ad ventriculos cordis deferunt.

Et cum aere, quem spiritu ducimus, homo nunquam carere possit, ex annulis cartilagineis solidis arteria facta est, ut perpetuo hians ac patens conservetur.

Ne autem cibus ac potus, in transitu super tracheam arteriam in ipsam, cum vitæ discrimine, illaberetur: in suprema ejus parte mollis et mucromata cartilago, epiglottis dicta, prominet, quæ in deglutione prohibet, ne, quicquam arteriam ingrediatur.

Thorax vero cum partim munimentum partim vitalium, partim respirationis instrumentum esse deberet: nec totus carneus, nec totus osseus

fieri

seu debuit. Quapropter thorax costarum partibus duodecim constat, quæ ut ad dilatationem et constrictionem pectoris invicem accedere possent, musculi sexaginta quinque thoracem distendentes et contrahentes facti sunt; è quibus 32. distendunt et totidem contrahunt.

Verum quia in inferiore parte pectoris costæ non adiunguntur, ut pars esset, quæ et ea in regione distenderetur et contraheretur, simulque organa vitalia à ventre inferiore se jungeret: paries quidam quæ septem musculosum seu carnosum interjectum est, quod diaphragma appellatur, quod in expiratione attollitur, laxatum verò dilatatur et deprimitur in inspiratione. Quia verò per diaphragma, prope dorsum, gula, arteria magna et vena cava transeunt, ne perpetuo diaphragmatis motu hæc partes constringerentur et agitentur, medium diaphragmatis est membranosum, nihilque carnez substantiæ continet, ut licet muscosa diaphragmatis pars moveatur, ea tamen pars non contrahatur.

Postquam hæc de vitali functione dicta, proximum jam est, ut qua ratione & quibus instrumentis sentientis facultatis, operationes perficiantur, inquiramus. Tactus primò, qui sensus maxime communis est, instrumentum membranam esse, supra l. 7. c. 6. dictum est. Cutem verò quod attinet, verum quidem est, eam toti corpori circumdatam esse, non solum ut totum corpus vestiat, & partes alias ab externis injuriis defendat, & ut

instrumentum

strumentum tactus fit, atque externa objecta & injurias undecunque ingruentes percipiat. Re-  
 Æque dixit Galenus, 1. de temp. cap. 9. cutem  
 maximè, quæ in manu est, omnium sensibilem  
 normam esse, & tactus instrumentum prudentis-  
 simo animali proprium. Veruntamen & cutis,  
 quod sentit, hoc præstat, quatenus membranosa  
 est, seu villos & membranulas nervosas ex subje-  
 ctis partibus recipit & participat.

Gustus instrumentum lingua est; cujus caro  
 est rara, laxa & spongiosa, quam integrit membra-  
 na tenuissima, ori & palato communis, in quam  
 nervi tertiz et quartæ conjugationis expandun-  
 tur. Nervorum autem paria tria lingua accepta  
 priora duo per tunicam disseminantur, ac gustui  
 inserviunt; postremum in linguæ musculos ad  
 motum linguæ spargitur.

Olfactus organum processus mamillares esse,  
 supra, l. 7 cap. 4. dictum.

Auditus organum adæquatum quidem tota  
 auris est. Quæ autem præcipua in aure pars sit,  
 non parum inter auctores controversum est, dum  
 alii aerem implantatum, alii nervum quandam  
 proximum auditus instrumentum esse dicunt.  
 Verum si rem diligenter perpendamus, conciliari  
 aliquomodo hæc opiniones possunt, ut et l. 7. c. 3.  
 dictum. Nam aerem quandam implantatum, seu  
 substantiam ad auditum requiri, planè probabi-  
 le est. Ut enim ad species visibiles recipiendas or-  
 ganum visus est lucidum: ita et ad sonos recipi-  
 endos aerem esse organum auditus, credibile  
 est.

est. Verum cum sensationis organum pars similis animata esse debeat, non simplex aer organum auditus esse poterit sed erit substantia quardam aerea, ex purissima & aerea seminis & sanguinis materni parte genita, quæ cum externo aere cognitionem habeat, & sonos intra delatos recipiat. An autem in nervo expanso, an vero in cavitate aliqua hic aer insitus sit, vix definiri potest: Cum anatomia hic parum subsidij afferat, et post mortem, quod visui obvium sit, nihil occurrat. Inde etiam sit, ut et alterum explicari ita facile non possit; an aer hic saltem medium internum ad voces percipiendas et transmittendas ad verum auditus organum, quod sit extremitas nervi auditorij dilatata; an verò, quod capivaccius vult, ipse hic aer in nervo expanso situs sit auditus organum.

Reliquæ partes auris omnes suum quæque in auditione usum habent. Aures externæ prominentia sua sonum excipiunt, & ut in auditorum meatum repellatur faciunt. Hinc quibus auriculae istæ abscissæ sunt, non exactè audiunt, sed instar fluctuantis aquæ sonos percipiunt.

Ab aure externa sonus primò ad meatum auditorium pervenit, qui ossæus est, & cute investitur tenui, densa & levi ac ossi valdè adhaerente, ad sonum excipiendum commoda: In fine hujus motus est membrana, quam alij tympanum, alij myringa nominant, eo fine facta, ne aer externus in auris cavitatem illaberetur, qui auditionem turbare posset.



Membrana autem hæc siccissima est, ut sonus rectè excipere possit. Ad resonantiam enim siccissima aptissima esse instrumenta musica docent.

Reliquarum auris partium, cavitatum, ossiculorum trium, mallei, incudis & stapedis officium nemo facile explicaverit; cum non ea hic adminicula suppetant, quæ in instrumentis visus declarandis specula, perspicilla & similia suppeditant.

De Visu dicta sunt quædam *lib. 7. cap. 3.* Ejus instrumentum est oculus: cujus multæ partes sunt, quarum singulæ suos peculiare usus habent. Prima est oculi cornea tunica, quæ perspicua est & omnis caloris expers, ut species visibiles per eam, & quidem puræ ac nullo alio colore infectæ, in oculum admitti possint. Eadem est aere densior, ut species ex aere, medio tenuiore, in crassius pertingentes refringerentur.

Inter corneam tunicam & crystallinum humorem medium locum obtinet humor aqueus, eadem de causa, ob quam cornea, perspicuus & coloris expers. Rarior autem est cornea, ut itidem nova hic fiat radiorum refraction.

Aqueo humori succedit vicia tunica: Quæ nigredine, qualis in pulla totius corporis parte apparet, prædita est, eo fine, ut species visibiles clariiores fierent, & in crystallino melius apparerent. Lumina enim debilla in obscuro magis apparent, quam in luminoso. Videtur & alium finem habere hæc tunica, scilicet ut lumen copiosum, quod per pupillam ingredi oculum & visum ostendere possit

posset, per hanc nigram tunicam interciperetur.

In vœa est foramen, quod pupilla appellatur, janua quasi, per quam species visibiles oculum ingrediuntur. Hoc foramen, ut visio fiat perfectior & distinctior, longe minus est, quam cornæ ambitus. In alijs tamen amplius est, in alijs angustius: & quibus illud angustius est, acutius vident; quibus latius, debilius.

Coarctatur autem et dilatatur pupilla, ac in loco luminoso angustior, in obscuro patentior apparet. Cum enim lux nimia visum lædat; debilis vero etiam visui apta non sit, et in obscuro res visibilis non satis percipitur: in ipso oculi aditu hæc quasi fenestra facta est, quæ et dilatari et contrahi, et dilatatione lucis debilioris, quantum requiritur, ad visionem admittere; contractione verò lumen copiosius, quod visum offendere poterat, excludere possit.

Atq; ex hac vœæ constitutione tres modi videndi naturales sunt: Vnus perfectissimus, qui in indivisibili constitutus est. et quo res minimas distinctè videmus. Alter est perfectus, cum res visibiles in debita, distantia, cum earum distincti-  
one, videmus, etsi minimum cuiusque non apprehendamus. Tertius est imperfectus et confusus, quo præter ea, quæ è directo perfectè spectamus, confuse etiam, quæ ad latera sunt apprehendimus: atq; ad hanc visionem latitudo cornæ amplior est, quam vœæ, ut scilicet vno intuitu plura intueri possimus, etsi non omnia distinctè.

Causa autem hujus differentie hæc est. Cum

comprehensio rei visibilis fiat per pyramidem; certificatio verò perejus axem, ac sola illa perpendicularis, quæ axis dicitur, quæque non retringitur, rem efficaciter & plane distinctè representet; alij verò radij, quanto sunt ei propinquiores vel ab eo remotiores, tanto sunt potentiores vel debiliores in representando hinc omnino fit, vt, cum pupilla est angustior, tantum perpendicularis in pyramide visionis, aut vna radij, qui axi sunt propinquiore, ingrediantur; vbi vero pupilla est latior, plures radij obliqui & refracti cum perpendiculari ingrediantur.

Post vueam est humor crystallinus, qui non vt nonnulli putant, in centro oculi situs est, sed in parte anteriore & membrana ipsum ambiens oculum in duas partes inæquales secat, quarum anterior quadruplo minor est posteriore. De visu autem & officio crystallini auctores non parum dissentiunt. Alij enim et plerique humorem crystallinum præcipuum visionis instrumentum esse, & tantum in crystallino specierum visibilium & receptionem & dignotionem fieri statuunt. Alij cum vitreum & ipsum perspicuum esse, ac crystallino longè maiorem & post crystallinum positum animadvertunt; in crystallino visionem non terminari, sed species visibiles per crystallinum transmissas in vitreo recipi & refractas in vnum punctum colligi & à nervo visorio recipi sentiunt. Quæ sententia valde probabilis videtur. Cum enim refractione ad visionem sit summè necessaria; totus hic oculi apparatus, & in eo partium

rium perspicuarum varietas facta est, vt variae refractiones frangant. Atq; hinc & crystallinus densior est humore aqueo, vt in eo nova fiat refraction.

Crystallinus hic humor in parte anteriore vitrei firus est, qui ita dictus est, quod vitro fuso similis. Eius substantia crystallino est mollior, aqueo verò minus fluida. Huius quantitas tanta est, vt tres quartas cavitatis oculorum pene occupet. Hunc humorem ad crystallinum alendum factum esse Galenus & alij plurimi haecenus crediderunt: sed falso. Quorsum enim tanta humoris vitrei quantitas, si tantum alendi crystallini gratia factus est? & longè compendiosius, quam hoc modo, nutrirī posset crystallinus; neque istam operosa vitrei conformatione opus esset, si solum nutriendi gratia factus esset. Neque exemplum vllum in corpore toto est, vt vna pars alatur alia, sed omnes suum alimentum à venia attrahunt, siue albæ sint siue rubræ. Verior igitur aliorum videtur sententia, qui humorem istum hanc conformationem, locum & quantitatem accepisse statuunt, vt in eo imagines visibiles seu radij à crystallino in vitreum, qui rarior est, quam crystallinus, refracti in vnum punctum coeant, & hoc modo visui offerantur.

Nervi optici à posteriore parte cerebri oriuntur, & ad anteriora longo ductu tendentes tandem in oculos inferuntur. Hi nervi postquam ab exortu aliquousq; progressi sunt, simul copulantur, non per adhaerentiam aut decussationem, sed per vitionem omnimodam: mox tamen iterum

separantur

separantur, & divisi dexter ad dextrum, sinistres ad sinistrum oculum feruntur. Quod ideo nonnulli factum volunt, ne visibilia apparerent duplicata ob duplicitatem oculorum. Verum cum nervi isti non statim in exortu, sed via conjunguntur, probabilius statuitur: hoc ea de causa factum esse, ut spiritus opticus, ubi opus, in unum oculum totus ferè mitti, & ita visio fortius in vno oculo exerceri possit: quod sit, cum vno oculo clauso, altero rem acutius intueri cupimus.

Cum verò visio fiat per directum, si oculi essent immobiles, saltem directè opposita videremus. Ut ergo plura, eaq; distinctè visus percipere possit, oculis musculi dati sunt, quorum beneficio moveri possint. Et cum omnes motuum differentias oculis competere non possint: eos qui ijs desunt, motus capitis compensat. Ne autem res una oculis geminis visa duplex apparet, ambo oculi secundum naturam semper ad eandem positionis differentias simul moventur: atq; ideo nervi, quorum vi moventur, nascuntur ex anteriori parte spinalis medullæ simul tanquam in puncto conjuncti, ut ita sibi in omni motu consentiant.

Sunt præterea & externæ quædam partes etiam ad visum comparatæ, palpebræ scilicet geminæ, superior & inferior: quarum tamen superior saltem mobilis est: quarum usus est, ut ijs oculis contra externas injurias aerem, ventos, fumos, pulverem muniat. Addunt tamen nonnulli & alium usum, scilicet oculos purificandi. Cum e-

nim visio diaphanum purum requirat; cornea vero ob humiditatem ex glandula refudantem, nec non externum aerem facile obfufcari possit: vbi oculus aperitur, palpebra omnes sordes à cornea absterge censent.

Sensus exteriores sequuntur Interiores, de quibus, lib. 7. cap. 7. dictum. Instrumentum proximum, per quod & in quo exercentur, cerebrum est, quod ad has functiones obeundas substantiam peculiarem obtinet, cui similem in toto corpore reperire non est.

Cerebrum autem humanum, cujus substantia est mollis & alba, pro ratione molis totius corporis, est maximum; cum animalibus actionibus plus occupetur Homo, quam alia animalia, & propterea maxima spirituum copia indigeat, quæ non nisi è multa materia & in loco amplo generari possunt.

Factum autem est cerebrum ad sensuum interiorum principisq; facultatis actiones obeundas, & ad spiritus animales, qui actionum harum proximum instrumentum sunt generandos. Movetur, quæ cerebrum motu quodam naturali & peculiari, propter spirituum animalium commodiorem generationem, & sicut cor, in diastole materiam ad spirituum generationem attrahit; in systole spiritus ad organa sensuum effundit.

Dividitur autem cerebrum in partes tres. Prima quidem à crassa menynge in partem anteriorem & posteriorem. Anterior in qua præcipue spiritus generantur, totius nomen retinet, & cerebrum.

rebrum appellatur; posterior cerebellum dicitur. Deinde iterum cerebrum à crassa menynge in partes duas æquales dextram & sinistram dividitur. Habet & cerebrum suos ventriculos, aliasque partes, quæ omnia diligentissime descripserunt Anatomici, nec hic breviter recenseri, nec sine *symbolis* & figuris satis intelligi possunt.

Istud hoc loco primum inquiramus, in qua parte cerebri functiones animales peragantur, in ventriculis cerebri actiones istas perfici, vulgata & fere communis opinio est in quibus etiam spiritus animales ex inspirato aere & per olfactus organo in cerebrum delato, vitalique spiritua corde per arterias carotidas sursum misso generari, & ita spirituum animalium quasi promptuarium esse ventriculos cerebri plerique statuerunt. Verum cum cerebri conformationem Recentiores diligentius perperderent, ab ista opinione recesserunt. Nam cum ad ventriculos cerebri nihil pertingat, præter glandulas, & ipsi ad aliam partem non sint pervii, nisi ad infundibulum, ejusdemque glandulam pituitam à cerebro omnium contentione excipientem: facile hoc patet, insignis illas duas cavitates, quæ ventriculi appellantur, excrementorum cerebri excipiendorum gratia factas esse: & propterea simul officinam & locum spirituum animalium esse non posse. Et proinde vero magis consensaneum est, in ipsa cerebri substantia spiritus animales generari, contineri & animales functiones perfici.

Deinde & illud controversum est, an omnes

illa, quæ cerebro competunt, functiones in vna ejus parte; an verò distinctæ in distinctis locis exerceantur. Alii quidem sedibus facultates se- jungunt, & phantasiam in anteriore, Ratiocinati- onem in media, memoriam in posteriore parte cerebri collocant. Atq; vt id statuunt, eo persua- dètur, quod læsa vna actione, altera salva maneat. Alii has actiones omnes sedibus & locis non dis- gregant: Cum circa eadem objecta versentur. Qui & ipsi non negant quidem, vnam actionem lædi posse, salva altera: verum hoc non ideo acci- dere dicunt, quod sedibus distinctæ sint, sed quia quælibet actio organum peculiariter dispositum requirit; vnde accidere potest, vt vna dispositio præter naturam vni actioni plus officiat, alteri minus. v.g. humiditas plus obest memoriæ, quàm phantasie.

Ersi verò hic definire aliquid difficile, & om- nino fatendum sit, vt in aliis rebus plurimis, ita & hic, vt Scaliger, *exerc.* 307. *sect.* 31. habet. Nos si- cut vulpem elusam à ciconia lambere vitreum vas, pulcem non attingere: tamen probabile ma- gis videtur, sensum communem quidem in ante- riore cerebri parte sedem habere; Cum in hac parte omnes sensus externi, quorum ille quasi centrum est, concurrant. Reliquæ actiones sedi- bus sejungendæ non videntur, cum circa eadem objecta versentur.

Restat nobilissima ac maximè propria homi- nis actio, Ratiocinatio seu intellectio, quæ omni- no sine organo corporis perficitur. Neque enim



rebrum appellatur; posterior cerebellum dicitur. Deinde iterum cerebrum à crassa menynge in partes duas æquales dextram & sinistram dividitur. Habet & cerebrum suos ventriculos, aliasque partes, quæ omnia diligentissime descripiunt Anatomici, nec hic breviter recenseri, nec sine ænigmæ & figuris satis intelligi possunt.

Istud hoc loco primum inquiramus, in qua parte cerebri functiones animales peragantur. In ventriculis cerebri actiones istas perficere & fere communis opinio est in ætate. Spiritus animales ex inspirato aëre per organo in cerebrum delato, & de per arterias carotidas in ventriculos cerebri & ita spirituum animalium esse ventriculos cerebri. Verum cum cerebri conformatio res diligentius perpendere, accesserunt. Nam cum ad ventriculos pertingat, præter glandulas, & ipsas arterias non sint pervis, nisi ad infundibulum, deinde glandulam pituitam è cerebro omnium contentione excipiente. n. facile hoc patet, insignis illas duas cavitates, quæ ventriculi appellantur, excrementorum cerebri excipendorum gratia factas esse; & propterea simul officinam & locum spirituum animalium esse non posse. Et proinde vero magis consentaneum est, in ipsa cerebri substantia spiritus animales generari, contineri & animales functiones perfici.

Deinde & illud controversum est, an omnes

illæ, quæ cerebro competunt, functiones in vna  
ejus parte; an verò distinctæ in distinctis locis  
exerceantur. Alii quidem sedibus facultates se-  
jungunt, & phantasiâ in anteriore, Ratiocinati-  
onem in media, memoriâ in posteriore parte  
cerebri collocant. Atq; ut id statuunt, eo persua-  
detur, quod læsa vna actione, altera salva maneat.  
Alii has actiones omnes sedibus & locis non dis-  
crepent: Cum circa eadem objecta versentur.

Non negant quidem, vnam actionem  
altera: verum hoc non ideo acci-  
dedit, sedibus distinctis sint, sed quia  
num peculiariter dispositum  
ere potest, ut vna dispositio  
actioni plus officiat, alteri  
plus obest memoriæ, quàm

definire aliquid difficile, & om-  
ne, ut in aliis rebus plurimis, ita &  
exerc. 307. sect. 21. habet; Nos si-  
tem elusam à ciconia lambere vitreum  
vas, pultem non attingere: tamen probabile ma-  
gis videtur, sensum communem quidem in ante-  
riore cerebri parte sedem habere; Cum in hac  
parte omnes sensus externi, quorum ille quasi  
centrum est, concurrant. Reliquæ actiones sedi-  
bus sejungendæ non videntur, cum circa eadem  
objecta versentur.

Restat nobilissima ac maximè propria homi-  
nis actio, Ratiocinatio seu intellectio, quæ omni-  
no sine organis corporis perficitur. Neque enim

mens per corpus aut aliquam ejus partem, ut per medium. Quo, intelligit. Opus quidem habet mens humana phantasmate; cum anima, dum est in corpore, nunquam sine phantasmate intelligat: sed eo, non ut organo, verum ut objecto, utitur. Si enim certo alicui organo, quo mediante ageret, alligatus esset intellectus, omnia intelligere non posset: sed pro ratione determinata illius ageret, & saltem quædam intelligeret: Sicut visus per oculum saltem colorata, non res alias percipit.

Et si verò hoc modo intellectui sedes aliqua assignari non possit; per accidens tamen & consequenter ei sedes certa ascribitur, nimirum ea, in qua sit imaginatio; & Imaginatio & Ratiocinatio in vna sede conjunguntur, ac Ratiocinatio potius in cerebro, quam pede vel epate fieri dicitur; quia in cerebro phantasmata, quæ speculantur, ipsi obijciuntur, non in pede vel epate.

Post animæ facultatem cognoscentem superest, adhuc appetitus & motus localis, de quibus, *lib. 7. cap. 8.* actum. Vbi etiam dictum, Musculum esse spontanei motus instrumentum. Cum autem quatuor motus musculorum sint: & musculi vel contrahantur vel extendantur, vel transferantur vel tensi maneant, ut Galen. *lib. 1. de motu musculi cap. 8.* docet ita tamen contractio, qua musculus versus caput & proprium principium trahitur, propria ejus actio est, per quam partes, quocunque opus est, flectuntur. Est autem musculorum proprium movendarum & motuum edendorum varietate, magnus numerus: improprieque alij crura,

ra, alij brachia, alij manus, dorsum, pectus, caput, maxillas & alias partes.

Ab eodem autem principio motus fluit, à quo sensus, cerebro scilicet; ab ejus tamen parte posteriore, quod cerebellum nominatur: & nervi, qui ab eo oriuntur, sunt solidiores & per musculorum substantiam diffunduntur.

Vt autem corpus de loco ad locum transferri possit, data sunt homini crura, quæ ad totum corpus sustinendum & transportandum ex ossibus robustissimis constant, quæ ne nimis ponderosa essent, intus cava facta sunt.

Vt autem homo erectus & firmus staret, & in motu non vacillaret, pedes additi sunt in medio concavi, ita vt homo quasi quatuor fundamentis innitatur. Cum enim homo versus anteriorem moveatur secundum priorem pedis partem in ambulatione firmius insistit.

Vt autem pedes variè moveri possent, articulationes diversæ factæ sunt. Genu enim inclinato humilia subimus loca; à decubitu vel sessione nos erigimus: quod fieri non potuisset, si crus esset continuum. Ita minorem pedem ante & ponè dum ad latera convertimus, pro vt acclive vel declive calcandum est. Pedis insuper vola, dum per acuta aut alia inæqualia transimus, ceu manu ea comprehendimus; atque eo modo & scalas ascendimus. Vnde & pes minor, sicut manus, in quinque digitos divisus est, qui in incessu, veluti vnei quidam, humi insiguntur; ac præterea faciunt, vt non solum per plana, sed & inæqualia ac  
sale-

falebroſa incedere poſſimus. In digitis autem pedum pollex reliquis quatuor non opponitur, ut in manu, ſed omnes eodem ordine collocati ſunt. Cum enim manus apprehenſionis organum ſit, pedes verò ambulationis: ut in apprehenſione magna motus varietas; ita in ambulatione ſtabilimenti firmitas & ſecuritas requiritur. Ut præterea pedes varietati ſoli ac baſis, cui inſiſtunt, & in qua homo ambulat, ſeſe applicare poſſint, præter digitos è pluribus offibus compoſiti fuerint, quorum ratione modò curvantur, modò extenduntur.

Cum verò homo ſolus inter animalia præditus ſit ratione, ſolus etiam apprehenſionis inſtrumentum manus, quæ ſunt *ἄρσενος ἑσθλῶν*, nactus eſt, quibus quicquid reliqua vel ad tutelam, vel ad tegumentum peculiare præ homine habere videtur, vnicè compenſare poteſt. Manus autem geminæ factæ ſunt, eo finè, ut ſi vna quid continere non poteſt, altera in ſubſidium veniat. Deinde multipliciter diſtinctæ ſunt, ut magna, parva & cuſcuſcuque figuræ corpora apprehendere poſſimus. Similiter in minori manu reliquis quatuor ordine collocatis digitis, pollex oppoſitus eſt: cum omne id, quod firmiter comprehendere debet, aut circulo vrgendum, aut è locis contrariis atrectandum ſit.

Cæterum à motu voluntario ſermo habet originem, quo hæc concludere libet: qui ut hominis ſoli proprius, ita ad humanam ſocietatem conſervandum vtiliſſimus ac ſummè neceſſarius eſt. Ut enim

enim, quæ deessent nobis, ab aliis peteremus; quæ haberemus, ad ea communicanda declararetur animi nostri significatio, sermo datus. Estque ut Scaliger, *exerc. 256.* ex Aristotele ait, *Ratio manus intellectus; Ratiois, oratio; Orationis, manus. Manus enim iussa facit: iussa obediunt rationi: ratio vis intellectus est.*

Vocis autem & sermonis instrumenta alia sunt remota & communia, alia propinqua & propria. Illa sunt respirationis instrumenta, pulmo & thorax, & quæ ad hæc pertinent, septum transversum, musculi intercostales; quæ vocem non efficiunt, sed spiritum ac aerem, qui ad vocis formationem necessarius est, communicant. Propinqua verò sunt aspera arteria, larynx, musculi laryngem aperientes claudentesque, recurrentes nervi, lingua, lingua. Quibus & alia quædam inserviunt, ut palatum, gargarium. Inter propinqua autem proximum est larynx, & imprimis laryngis ligula: quæ similis est fistulæ alicujus linguæ. Fistula enim absq; lingua inutilis est, nec vox fieri potest, nisi transitus spiritus seu aeris angustior reddatur.

Requiritur nimirum ad formandam vocem Spiritus & aer, tanquam materia: necessaria sunt instrumenta, quibus expellatur, quæ sunt pulmo & thorax: opus est instrumento, in quo collidatur, & in quo collisus aer resonet; quod larynx est, cujus orificium ubi coarctatur, aere colliso vox editur. Et cum res ita postularet, ut homo non perpetuò, sed pro libitu vocem ederet, musculi larynge

ryngis plures dati sunt, quibus pro voluntatis imperio rima laryngis constringatur ac dilatetur, ac ita variz voces edantur.

Verum cum in homine vox articulata esse debeat, ad animi conceptus significandos, lingua facta est, & suos, quibus movetur, musculos habens, quibus mota variè voci à larynge prodeunti sese opponit, & ita vocem articulatam format: cujus formationi & labia inserviunt, quæ & ipsa voci se opponunt, antequamque linguz motu suo præcedunt, comitantur aut subsequuntur, pro ut vocis articulandæ ratio requirit.

*SOLI DEO GLORIA.*



# CONCLUSIO.

**H**abes ita, Lector benevole, corporis  
 Physici adumbrationem, qualem  
 ante annos penè viginti delingavi,  
 & nunc paucis saltem in locis interpolavi.  
 Ut eam auctiorem & ornatiorẽ redderem,  
 otium nunc non fuit; & de eo unquam nan-  
 ciscendo despero. Ista etas alias curas habet,  
 Quam iam edere volui non solum, ut amicis  
 obsecundarem, sed & ut vel hoc ipso testa-  
 tum facerem, me nunquam penitusse opera,  
 quam in Aristotelis, eiusq; interpretum Phi-  
 losophia cognoscenda locavi, nec cum recen-  
 tioribus quibusdam, Chymicis imprimis,  
 sentire, quibus omnia antiqua sor-  
 dent. Sit sanè, neq; id ignoro, aut diffiteor,  
 multa in scriptis antiquorum, præsertim  
 Physicis, occurrere dubia, de quibus alibi mō-  
 nendi erit occasio, & multa hoc seculo anti-  
 quorum inventis ingeniose addita esse. Ve-  
 rum nec hoc ignoro, non omnia, quæ hodiè à  
 multis proferuntur, nova proba & antiquis  
 meliora ac præferenda esse: Atq; existimo,  
 eos studijs suis parum rectè consulere, qui  
 neglectis planè antiquorum libris, in quibus  
 explicandis, expoliendis, emendandis tot se-  
 culis



## CONCLUSIO.

culis tot viri docti laborarunt, mox ad recentiorum scripta, eaq; saepe parum bene nota, se conferunt. Hinc enim accidit, ut quid Scalig. exerc: 189. sect. 2 scribit, multi electa novitate inscriptionum, bibant errores, quasi lac maternum: quod pravum ingenii alimentum, tanquam in membra iudiciorum transmutatum, nunquam postea deponere possint.

28 IR 59



# INDEX.

A		Actites.	394
Abfinthium.	pag. 403	Evum differta tempo-	
Accidens an paffus pro-		re & aternitate.	110
ducere fubftantiam.	62	Agaricum.	461
Accretionis definitio.		Agrimonia.	486
418 Conditiones.	419	Alchimilla.	495
Acetofa.	481	Alxexengi.	479
Acorus verus.	418	Aloe.	488
Actio differt ab effectio-		Aluminis vires, 347. E-	
ne	13	iusdem genera.	ibid
Actio inter fimilia qua-		Ambra liquida fpecies	
lis.	209	petrolei.	353
Actio moventis & paffio		Ambra odorata.	355
mobilis unicus motus.		Amethyftus.	387
120. Sunt in uno fub-		Anethum.	490
iecto calefactio.	121.	Angeli in loca funt defi-	
Aqua ab igne unicus		nativè.	88
motus.	ibid.	Angelica.	491.
Actiones voluntatis fub-		Anima duplici refpectu	
iecta funt triplices.	11	potest confiderari.	580
Actus quid,	117.	Est operationum causa.	
Duplex.	ibid.	403. definiuntur. 404. e-	
Adamas.	386	ius tres fpecies diftincte	
Adiantum.	463	405. tantum vna in v.	
Aer quem locum occupet		no vivente reperitur.	
189. Etia tres regiones.		408. an tota in toto cor-	
ibid. est fumme & primo		porè, & qualibet parte	
humidus & calidus	203	tota 400. Rationalis est	
Eternitas quid.	121	forma hominis infor-	
		mans,	

# INDEX.

mans. 580. non est una	Apes.	570
numero in omnibus ho-	Appetitus quid.	574
minibus. 582. est im-	ius obiectum.	ib.
mortalis. ibid. est im-	Aqua non peculiarem	
mista. 585. eius operati-	spharam constituit. 190	
on inorganica 585. 586	Est elementum frigidū	
in duas distribuitur fa-	summe & primo & hu-	
cultates. 559. Sentiens	midum. 204. igni adma-	
non est specifica forma	ta sursum ascendit. 181	
vllius animalis. 500. e-	Aqua metallica qua 320	
ius facultates. 501. Ve-	sunt duplices, ibidem ni-	
getans desinitur. 418	res suas accipiunt a pri-	
eius tres facultates. ibid	ma metallorum mate-	
non constituit speciem	ria.	321
planta.	444	
Anima ab astris non af-	Aquilegia.	475
ficitur immediate. 165.	Argentum.	399
Animalia alia aliis sen-	Argentum vivum. 401	
sibus magis vel minus	Arsenicum & anripig-	
valent. 564. alia imper-	mentum.	362
fecta, alia perfecta. 563	Artemisia.	492
Animalium differentia	Arundo Saccharina. 464	
secundum facultatem	Asarum.	496
vegetantem. 559. senti-	Asphaltus.	359
entem. 563. locomoti-	Assatio quid.	247
vam. 564. partes. ibid.	Astrologia futura pro-	
locum vitæ. 567. actio-	babiliter predicere po-	
nes & mores 569. escam	test.	166
ibid. vocem.	571	
Anisum.	490	
Antimonium.	363	
	Augmentatio.	74

# INDEX.

Auris partes & usus. 619  
Aurum. 398

## B

Balsamina. 489  
Beryllus. 387  
Betonica. 485  
Bezoar, unde dicuntur. 382.  
quid sit ibid. eius genera 383. usus. ib.  
Bismuthum. 364  
Bistorta. 496  
Bitumen ubi generetur. 351  
eius materia. ib. est inflammabile ibid. effectus & differentia. ibid.  
Bitumen liquidum quid. 354  
Bolus armenus. 340  
Bolus Tockadiensis 341  
Bombyces. 346  
Borrage. 480  
Buglossum. ibid

## C

Celum est materialium. 140.  
non habet materiam, alienam à nostra. ib.  
non est animatum 144.  
eius forma 145. eius partes alia perspicue a-

lia mixtus ibid. est unum corpus continuum 146.  
quomodo hac inferiora calefaciat. 160. per influentias inferiora hac afficit. 164. agit in res materiales, 165  
Calamintha. 482  
Calamus aromaticus 686  
Calida alia actu, alia potentia. 230  
Calidi definitio. 194  
Calidum innatum quibus constat. 600. eius substantum. 601. est principium anime instrumentum. ibid. quando abundat. ib. quibus fovetur, ibid.  
Candela meteorum. 262.  
Capra saltantes. 261  
Carbo fossilis. 361  
Carbunculus. 386  
Carduus benedictus. 489  
Carduus Maria. ibid.  
Carum. 490  
Caryophyllus. 474  
Cassia. 470  
Castor. 264  
Casus quid sit, & quomodo a fortuna differat. 60  
Causa quid & quot sit a-

# INDEX.

59. earum modi. ib. earū	crementa, crassius &	
consideratio est physici	tenuius.	606
60, quomodo qualibet	Colores apparentes unde	
in effectus productione	fiant.	514
concurrat.	61 Coloris definitio.	512
Centaurium minus. 472.	Colorum & figurarum in	
Cervi lacryma non sunt	aëre apparentium que	
lapis Bezoar, 383	fit ratio.	273
Ceterach. 494	Cometa quid sit, 254. ubi	
Chamadrys & chamapy.	quomodo & quando	
rys. 486 & 487	generetur, 257 quid sig.	
Chamamelon. 476	nificet.	258
Chasma meteorum. 273	Cometa sunt duplices 256	
Chondrilla. 479	Cometas plurimos in re.	
Cichorium. ibid	gione elementari esse	
Cochlearia. 481	probat, ib. quosdam in	
Codtionis definitio. 239	regione aetherea. 258	
eius forma ib. subiectum	Concretionis dua species	
ib. est rei genita. 240		367
Causa efficiens ib. modus	Contactus duplex. 203	
ib. finis externus. 241.	Continuum an componatur	
species. 243	ex indivisibilibus, 67. an	
Celcio in corpore duplex	fit divisibile in infini.	
604. eius excrementa	tum	ibid.
duplicia. 605. cibi pri-	Corallina. 462	
ma preparatio. 604. in	Corallum. 361	
chylum conversio. 604	Cordis partes & usus 611	
Celcionis prima excre-	Coris tres insunt facul-	
mentum duplex. 605	tates. ibid	
crassum. ibid. tenue. ib.	Cor est pars princeps. 413	
Celcionis tertia duo ex-	Coriandrum. 491	
	Cornu	

# INDEX.

<i>Cornu Monocerotis lapis fossilis.</i>	370.	<i>eius usus ib.</i>	<i>Philosophiam non refe-</i>	
<i>a genuino. Monocerotis</i>		<i>runtur.</i>		7
<i>cornu discernitur ibid.</i>		<i>Disciplina nomen latinus,</i>		
<i>materia proxima.</i>	371	<i>quam philosophia.</i>		7
<i>Corpora naturalia in loco</i>		<i>Dracovolans, Meteoru</i>		
<i>sunt circumscriptivè</i>	88			263
<i>semper sunt in loco.</i>	88.	<i>Duratio triplex.</i>		100
<i>duo simul in eodem loco</i>				
<i>esse non possunt.</i>	65			
<i>Corporis ratione res tan-</i>		<i>Echo quomodo generetur</i>		
<i>tum occupant. ibid.</i>				520
<i>Corpus naturale tribus</i>		<i>Elementa duplex habent</i>		
<i>modis accipitur.</i>	27	<i>officium, 176. sunt cor-</i>		
<i>Corpus quid sit.</i>	65	<i>pora simplicia, ib. habent</i>		
<i>Creta quale mineralis</i>	331	<i>motum simplicem, 177</i>		
<i>Crocus.</i>	468	<i>motus huius finis ib. eius</i>		
<i>Cruditatis definitio,</i>	243	<i>dem causa efficiens, 177</i>		
<i>CrySTALLUS.</i>	388	<i>inter se possunt perman-</i>		
<i>cuminum,</i>	490	<i>tari. 225. singulis dua</i>		
<i>Caprum.</i>	399	<i>insunt qualitates, 200.</i>		
<i>Cyperus.</i>	465	<i>Elementi significatio du-</i>		
		<i>plex.</i>		175
		<i>Elementorū definitio</i>		192
<i>D</i>		<i>numerus 184. 198. an</i>		
<i>Deus Leonis.</i>	479	<i>pura reperiantur in mū-</i>		
<i>Deus adest repletivè,</i>	87	<i>do. 185. an mandant in</i>		
<i>Deum omnium rerum</i>		<i>misto.</i>		325
<i>finis.</i>	132	<i>Elixatio quid</i>		245
<i>Diagridium</i>	488	<i>Elleborus album &amp; ni-</i>		
<i>Dillanum.</i>	485	<i>grum,</i>		495

# INDEX.

ἁπλῆμα & ὑπάλῆμα.	definitur, 45.	potest dici
differunt,	114	principiū passivū, 55. sup.
ὑπάλῆμα quid,	ib.	ma infor. an sic natura, 38
Eyingium.	490	Forma competit nomen
Essentia, existentia & an-		natura, 57
ratio inter se differunt.		Forma quadam sunt com-
	99	municabiles, quedam
Esula.	494	divisibiles, 39
Euphrasia.	487	Forma tā substant. qua ac
Exhalationis due speci-		cidenciales repletivē sunt
es.	251	in loco, 66. plures esse
		possunt in uno loco, ib.
F.		Forme per se nec quante
Facultates anime non		sunt, nec divisibiles, 67
sunt anima essentia	405	Formarum origo, 46
Ferrum.	400	Forma unā perdit à alia
Filipendula.	492	accedit, 223
Flamma ardens quomodo		Formica, 570
generetur.	260	Fortuna quid sit, 60, dis-
Forniculum.	490	fert à casu, ibid.
Fantes à mari ortum ha-		Frigidi definitio, 195
bent.	318	Fulgurationes nunc cum
Forma causa motus Ele-		tonitru nunc absq, toni-
mentorū.	178	tru causa qua sit, 270
Forma elementorum per		Fulgur & fulmen diffe-
qualitates circumscri-		runt, 269
buntur,	199	Fulgur quid sit, ib. primi
Forma an in putredine		in oculos incurrit quam
abolentur.	233	tonitru, ibid.
Forma est substantia, 43		Fulmina quo anni tempe-
in corpore a per se, 44		re crebriora sint, 272.
		illorum differentia, ibid.

# INDEX.

effectus miri.	271	rum in quo consistat,	210
Fulmen quid sit,	270	Genista,	471
declaratur ex Chimicis		Glycyrrhiza,	ibid
271. eius motus qui sit		Gramen,	463
	272	Granatum,	386. 387
Fumaria.	472	Grando quid sit,	301.
		quomodo & ubi genere-	
		tur, ib. in illa saepe mira	
G			
Gagates.	358	sunt imagines,	302
Galanga,	466	Gravia & levitatardius	
Galaxia quid, 174. non		in principio, velocius in	
est meteorum,	175	sine moventur,	183
Galega.	470	Gravitas & levitas du-	
Gariophyllata.	496	plici sensu accipiuntur,	
Gemmarum materia			184
368, causa efficiens, ib.		Gustus definitio, 528, dif-	
coloris unde, 369. locus		fertatatu, 529 Obiectu	
natalis,	ibid.	529. Medium,	531.
Generatio animalium			
triplex,	560	H	
Generationis animalis		Hamarites,	385
modus.	ibid	Halo, 316. eius generatio	
Generationis definit. 319			317
forma, subiectum, causa		Helenia, meteorum,	264
efficiens finis, 222. 223		Helenium,	476
in ea fiat resolutio ad		Herniaria,	489
primam materiam. 222		Hominis partes essentia-	
Generatio & corruptio		les,	580
non sunt proprii motui		Humidi definitio,	195
219. duplex eorum ac-		Hyacinthus,	385
ceptio, ibid. natura ea-		Hypericum,	471



# INDEX.

<i>Hysopus,</i>	484	<i>Iridis definitio</i> 308, sub-
I		iectum, ib. causa efficien-
<i>Lapis,</i>	388	309, cur tantum à Soli
<i>Ignis essentialem calorem</i>		& Luna fiat 311, num-
<i>à cælo non habet,</i>	161.	quam est integer circ.
<i>Elementarius à nostro</i>		lus 314. eius colorestru
<i>differentia</i> 187, est E-		312, unde illorum di-
<i>lementum ib. levissimum</i>		versitas sit ib. Lunari
<i>&amp; rarissimum ib. summe</i>		albior, quam solaris, 313
<i>&amp; primo calidum &amp; sic-</i>		cur colores tantum, non
<i>cum</i> 202, cur urat 188		ipsa imago Solis vel Lu-
<i>eius locus</i> 187, Regi		na appareat, 311
<i>comparatur</i> 203, solus		<i>Iris herba,</i> 464
<i>non putrefacit,</i>	233	<i>Intellectus differentia,</i>
<i>Ignis fatuus,</i>	263	588. sedes, 588
<i>Ignis lambens,</i>	265	<i>Intellectus agens quid,</i>
<i>Ignis perpendicularis vel</i>		ibid. eius officium 589.
<i>pyramidalis quid sit</i> 261		subiectum in quod agit.
<i>Immortale duplex est,</i>		590
	183	<i>Intellectus patiens quid,</i>
<i>Imperatoria,</i>	491	591, non differt ab a-
<i>Incendia montium à bi-</i>		gente realiter. 592
<i>tumine sive sulphure</i>		<i>Intellectus duplex, specu-</i>
<i>proficiscuntur,</i>	352	latum, & practicum
<i>Indivisibile est duplex,</i>		593
	70	<i>Intellectus operatio,</i> 594
<i>Intellectio duplex,</i>	594	an singularia intelligat.
<i>eius obiectum:</i>	ibid.	595
<i>Insensio quid sit,</i>	157	
<i>Intestinatorum divisio,</i>	604	L
<i>Ixybium sativum,</i>	479	<i>Lactuca,</i> 479

# INDEX.

<i>Lancea ardens, Moteo-</i>	<i>Maiorana.</i>	485
<i>rum.</i>	361 <i>Maltha.</i>	354
<i>Lapis Armenus.</i>	390 <i>Mamma quid.</i>	306
<i>Lapis Lazuli.</i>	389 <i>Manu cur gemina</i>	630
<i>Lapidum &amp; gemmarum</i>	<i>Mare cur salsum</i>	323, e-
<i>materia, 368. Causa ef-</i>	<i>ius astas causa,</i>	325
<i>ficiens</i>	<i>ibid, Marga quid</i>	331, eius
<i>Lavendula,</i>	484 <i>species,</i>	<i>ibid</i>
<i>Lens palustris,</i>	463 <i>Margarita,</i>	390
<i>Lenconium luteum,</i>	475 <i>Marrubium,</i>	483
<i>Levisticum,</i>	491 <i>Materia prima quod sit,</i>	
<i>Lichen, planta,</i>	462 <i>probat 32. duobus mo-</i>	
<i>Lilium album,</i>	468 <i>dis consideratur 34. de-</i>	
<i>Linea quid sit,</i>	64 <i>finitur ib. non est Ens</i>	
<i>Lingua part. &amp; vsu</i>	618 <i>rationis ibid. nullam ha-</i>	
<i>Logica non est pars Phi-</i>	<i>bet existentiam per se,</i>	
<i>losophia,</i>	5 <i>35. est interminata 37.</i>	
<i>Locus, 78. &amp; seq.</i>	<i>eius potentia vel uni-</i>	
<i>Locusse,</i>	573 <i>salis 38. vel particularis</i>	
<i>Lumen quid 156, quoma-</i>		40
<i>do ad visionem concur-</i>	<i>Mathematicarum dis-</i>	
<i>rat 515, an ipsum vide-</i>	<i>ciplinarium divisio,</i>	12
<i>atur,</i>	316 <i>Matricaria.</i>	477
<i>Lux, Lumen &amp; Radius</i>	<i>Maturatio quid.</i>	243
<i>quomodo differant, 152</i>	<i>Maximum &amp; minimum</i>	
	<i>dicitur vel positivè vel</i>	
	<i>negativè.</i>	73
<i>M</i>	<i>Maximum &amp; minimum</i>	
<i>Magnetis admirandi</i>	<i>an detur actm in rebus</i>	
<i>effectus 372, conversio-</i>	<i>naturalibus,</i>	73
<i>nis causa 376. cur ferru</i>	<i>trahat,</i>	380
	<i>Mechoacan in.</i>	488

*Melissa.*

# INDEX.

- Melissa.* 483 *Mista* qua 186. duplicia  
*Mel* quid sit, & quomodo perfecte & imperfecti,  
generetur 304, quotu- 248  
plex. 308 *Mistio* & generatiom-  
*Mel* vulgare quid sit, & sti differunt re ipsa 226.  
quomodo generetur 307 differunt ratione ibid.  
quomodo a manna disse- misti generationis defi-  
rat. ib. nitio. 227  
*Memoria* efficta 339. est *Mistionis* definitio 215.  
duplex ibid. memorandi est corporum non qual-  
modus 340. eius duo a. tatum ib. eius natura in  
tens ibid. quo consistat 217. eius  
*Mensura* duplex. 104 materia ib. causa effici-  
*Mentha.* 482 ens ib. Ratio. ib.  
*Metallorum* & gemma- *Mobile* dupliciter acci-  
rum principia communia piur. 31  
398 *Menoceros* 377. huius di-  
*Metallorum* materia versa sunt species. 378  
391 affectiones 396. *Motus* animalis quibus  
*Divisio* ibid. an differat absolvetur 345. eius  
specie 397 modus. 347  
*Metallorum* transmuta- *Motus* definitio Arista-  
tio possibilis. 398 telica. 113  
*Mel* eorum ignita unde ge- *Motus* est actus imper-  
nerentur. 260fectus 117. duo sunt in  
*perio* quid 248. eius motu 119. sit in tempore  
causa efficiens. 256. ma. 121. eius termini ibid.  
teria ib. locus. 251 sit inter contraria 122.  
*Mellefolium.* 492 est tantum in Quantita-  
*Mineralium* forma unde te, Qualitate & ubi 123  
328. eorundem diversitas 330 eius species 125. eius  
primus

# INDEX.

principium duplex; acti-	generationem, secunda-
vum & passivum 56,	rio corruptionem. 223
passivum quid sit, 58	Natura est principium
Motus cæli an causa ca-	tam activum, quam pas-
lefactionis. 160	sivum. 57
Motus & mutatio disse-	Naturales res & secun-
runt. 122	dum naturam quid sint,
Motus physicus quibus	& quomodo differant 58
absolvatur. 119	Naturale tribus modis
Motus simplices sunt duo	accipitur. 20
177	Naturaria & artificialia
Motus velocitas & tar-	differunt. 54
ditas in elementis unde	Nebula quid sit. 302
fit. 183	Nephriticus lapis. 388
Mandi varia significati-	Nigella. 477
ones 125. Eius definitio	Nurum. 347
127. materia ib. an ani-	Nix quid sit 300. quomo-
matus ib. forma ibid.	do & quando generetur,
Causa efficiens 130 finis	ib. eius color. 301
131. non est æternus 233	Nubium altitudo, 296
cum interiturum ex sa-	Celores 297, alia steritis
cris literis solum constat	alia fecunda. ibid
137. est tantum unus	Numerus duplex, 103
ib. est perfectus. 139	Nutritio quid. 419

## N

Naphtha. 352	Occupare & replera dis-
Nasturtium. 481	ferunt. 65
Natura varia significa-	Occupare quid sit, ib.
tiones 53. definitio. 55	Ocimum. 483
Natura primo intendit	Oculi partes & usus 620

## O

# INDEX.

Odoratus definitio.	521	598. similarium consti-	
obiectum ib. organum		tutio ib. organicarum	
527. medium,	528	constitutio.	603
Odores non sunt, substan-		Partium corporis huma-	
tia 514. annuntiant	526	ni dispositio in quiqui	
Oderis natura 521. causa		consistat.	598
efficientis 522. differentia.		Perfoliata.	496
	523	Perispicum postquam	
Omnis,	471	terminatur in albedinem	
Opalus.	387	transit.	301
Opium unde paretur	530	Petrolinum.	353
eius vis.	ibid.	Petroselinum.	491
Orbes cur ab Astrono.		Phantasia officia.	538
mis retinentur.	148	quodam qua dicantur	173
Origanum.	483	Philosophi olim dicti in	
Ovum quid sit 561. ex		vol & oviparal 1. quis hu-	
qua parte eius animal		ius nominis primus in-	
fiat,	ibid.	venior extiterit, ibid.	
		Philosophia varia descri-	
		ptionis, 2, 3, 4. vera 4.	
P			
Pannia.	477	Philosophia nequit ex-	
Palma Christi, planta,		actis definiri. 4. huius ge-	
	469	nus non est quadrupar. 4	
Papaver.	477	11. varia eius divisioni	
Parasalene quomodo dis-		5. 6. vera 7. speculativa	
ferat a parelio,	315	qua dicatur 7. qua pra-	
cipua & quid.	ib.	Etica ib. Qualibet per-	
Parietaria.	418	subdividitur.	11
Partes quo ordine for-		Philosophia utilitas, 14	
mantur.	598	Phyllitis.	493
Partium corporis divisio		Physica est scientia. 15	
		dupliciter	

# INDEX.

duplices habet propositi.	Principium & causa dif-	
ones 16. de subiecto eius ferunt,		28
varia opiniones 19. sub-	Principiorum definitio 29	
iectum adaequatum 19	Conditiones ib. numerus.	
vera defin. 25. divisio. 26		ib.
Pimpinella,	491 Privatio & negatio dif-	
Planetarum numerus,	ferunt,	42
166 ordo,	169 Privatio quid sit ib. est	
Planta definitio 443. an	accidens materia in secū.	
utraq; sexus in plantis,	da notione sumpta,	43
444. planta partes sim.	Prima quomodo genere-	
plices,	445 tur,	304
Plantago,	494 Prunella,	497
Plumbum,	400 Psyllium,	456
Pluvia quid sit 298, quo-	Pulegium,	483
modo gignatur,	ibid. Pulmonaria,	497
Pluvia prodigiosa,	ibid. Pulsus quid sit & quibus	
earum causa,	299 motibus constet,	614
Pluviarum est aliqua di.	Putredo opponitur mū-	
versitas,	298 rum generationi 228, &	
Pollux, meteorum,	264 ius definitio 229, subie-	
Polypodium,	493 ctum 230, causa praxi-	
Portulaca,	488 ma, ib. affectio, ibid.	
Potentia materia vel u-	Putredo tantum una est.	
niversalis vel particula-	232, alia est totalis, alia	
ris p. 36 quomodo sumpta	partialis. ibid.	
fit accidens materia &		
de ipsius essentia,	40	
quid sit, 10, duo	Quadrupedum differen-	
significat,	12, 112,	576
Primula veris,	487 Qualitates prima unde	
		dicar-

# INDEX.

dicantur 193, ipsarum Respirationis organa	
conditiones ib. sunt tan-	praeipuum 615. non
tum quatuor ibid. divi-	motus voluntarius ib. du-
dunt. in activas & passi-	obus constat motibus 616
vas 196, non sunt forma	Res tantum corporis va-
elementorum 199, a for-	tione occupant, 65
mis proveniunt 200.	Ricinus, 491
Qualitates symbolica e-	Rosmarinus, 484
iusdem sunt species, 202	Ros quomodo, ubi quando
Quantitas continua quid	generetur; & quomodo
sit 64, eius species ibid.	differat à pluvia 303.
	chymici naturam eius
R	explicant, 304
Radius quid 154, eius di-	Rubinus, 386
visio 158, sunt causa ca-	Rota, 472
loris 162, perpendiculares	
efficacissimi, ibid	S
Radix Rhodia, 488	Salammoniacus, 347
Ratiocinatio sit sine cor-	Salium genera 334, Or-
poreis organis, 627	go ib. generationes 343.
Reactio an detur inter	usus, 347
elementa, 211	Salvia, 482
Replere & occupare dis-	Sanguificationis exco-
ferunt 65, replere quid	mentum duplex, 606
sit ib. quae res replent 66	Sanguis ex diversis co-
Rerum genera duo sunt,	stat partibus 606, Eius
	8 humores, secundarii,
Res naturales determina-	607
tos magnitudinis & par-	Sanicula, 495
vitatis sua terminos ha-	Sapor 529, eius genera
bent, 72	530

Sapphirus

Sapph  
Sarda  
Satur  
Scabi  
Scam  
Scilla  
Scord  
Semin  
& a  
ad ge  
tur,  
Sena,  
Sensib  
ortu  
Sensib  
Sensib  
Sensu  
Sensu  
veru  
505  
possi  
sunt  
Sensu  
Senti  
Serm  
instr  
Serpi  
Smar  
Somm

# INDEX.

Sapphirus,	385	su non perceptis ad 34-
Sarda,	ibid	isq; duas sunt re-
Satureia,	484	ferenda 554
Scabiosa,	486	Somniorum animalium
Scammonium,	488	cause 549. naturalium
Scilla,	468	cause, 556
Scordium,	485	Somnium quid sit, 549
Seminis generatio,	607	quotuplex sit, 555
& à mare & à famina		naturale duplex ibid.
ad generationem confer-		Somnus affectio sensuum
tur,	608	externorum 548. eius
Sena,	472	definitio 549, finis 551
Sensibilium specierum		Soni definitio 519, quo
ortus,	507	modo generetur, ibid.
Sensile duplex,	503	Sonus, vox, dialact&
Sensio quibus perficitur,		differunt. 571
	501	Species intelligibiles quid
Sensus duplex accep, ibid		sint. 595
Sensus tantum spirituales		Sperma ceti. 355
rerum species recipiunt.		Spica, 484
505. quot modis errare		Spiritus in corpore quid
possint, 509, interni tres		sint 601. non sunt facul-
sunt,	537	tatum vehiculum ibid.
Sensus communis officia,		eorum numerus ib. na-
	ibid.	turalis 602, vitalis ib.
Sentiendi ratio,	508	animalis. ib.
Sermonis utilitas,	630	Stelle indita facultate
instrumenta,	631	moventur, 150
Serpikum,	484	Stelle transfusantes vel
Smaragdus,	386	cadentes quid, 262
Somnia de rebus ante sen.		Stellarum ortus 148 cer-



# INDEX

to motu moventur 150,	Tactus an sit unus nomen
quedam dicantur fixa	ro sensus 533. eius argu.
quedam planeta ibid.	num 535. de obiecto def.
& propria & mutuat.	facultas, 534
via luce lucent 153, ha-	Tanacetum, 471
bent calorem sui generis	Temperamentum homo-
159. habent figuram	nis duplex 599. quab-
sphericam 551. fixa-	bet pars in homine p.
rū numerus 168. in ei-	culiare habet tempera-
quata distributio 171.	mentum, ibid.
in Classes divisio 173.	Temperamentum vult
Stachas Arabica, 484	dependeat 234. quid sit
Subiectum habet varias	233. differunt, ibid.
significationes, 17	Temperamentum ad po-
Subiectum scientia quid	das quid, ibid.
proprie dicatur, 18	Temperamentum in a-
eiusdem proprietates ib.	quale 236. eius speciei,
partes, ib.	ibid.
Substantia naturales an	Temperamentum est m-
habeant certos quanti-	storum homogeneorum
tatis terminos, 72	237
Substantia quomodo in-	Temporis investigat.
tendi, quomodo remitti	100. definitio 103. et
potest, 199	mensura formalis 104
Succinum, 346	non est res ficta 106. non
Succinum liquidum spe-	est res permanenti ibid.
cies petrolei, 347	dicatur unum dupliciter
Superficies quid sit, 64	107. reipsa a motu in-
Symphitum, 497	differit 109. eiusdem
	partes 110. an generat
	& corrumpat. ibid.
Tabacum, 478	Tempus

Tem  
ca.  
Tem  
par  
Tem  
ne q  
Terr  
29  
foc  
Terr  
Terr  
non  
ref  
Terr  
sph  
ell  
su  
du  
Terr  
Terr  
la  
ib  
Terr  
The  
c  
Thy  
Tem  
n  
2  
2

# INDEX.

Tempus non est sine mo.	101	Tomitrua etiam sine nubib.	268
Tempus à conceptu ad Topasium.	387	huius possunt fieri.	268
partum quale.	609	Tormentilla.	471
Tempus partus in Homi.	610	Turcosa.	398
ne quod.	610	Tussilago.	496
Terra motus vera causa			
290 duratio. 291. ef-		V.	
fectum.	293	Valeriana.	492
Terra motuum duo modi.		Venti quomodo generen-	
291	tur	275	
Terra motus universales		Venti contrarij qui sint,	
non ad causas naturales		282	
referendi.	292	Venti certa quasi lege	
Terra non peculiarem		spirant.	ibid.
sphaeram constituunt. 190		Venti alij salubres, alij	
est Elementum siccum		noxij.	285
summe primo & fragi		Venti provinciales qui	
dum	204	dicantur.	286
Terra mineralis.	330	Venti anniversarii tres	
Terra Lemnia 332. figil-		ipidias, & phlegmas i-	
lata ibidem armenica.		taeas.	286
ibid.		Venti turbulenti Ecne-	
Terra ampelitis	359	phias, Typhon praestex	
Thermarum caloris vera		287.	
causa.	323	Ventorum numerus vul-	
Thymus.	384	gatus. 279. à recens-	
Tomitru quomodo genere-		oribus nautis auctus	280
tur, varia sententia.		Ventorum temperies &	
266. ex Chymicis spe-		vires.	282
cialium declaratur	267	Veronica.	486
		Veneris	

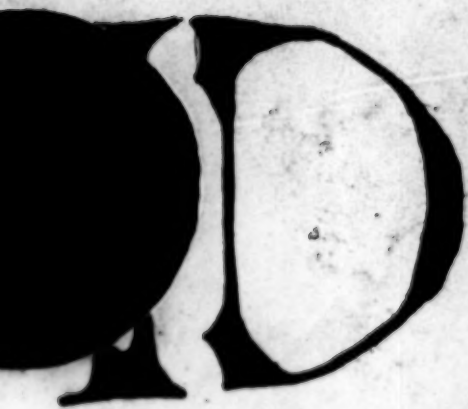
# INDEX.

Vesperilio.	576	Varicolum.	348
Vincetoxicum.	495	Voluntas quid sit.	396
Viole.	475	eius obiectum.	597
Virga, Meteorum.	316	ones.	ib.
Visionis modus.	518	Vrina quid,	606
Visus sensuum praestan-		Urtica,	421
tissimus 511. eius de-			
finitio ib. Organum.			Z
515. obiectum 521		Zolopum.	571
medium.	516		

28 MR 59

248	170 Vindicta	Unguentum
249	171 Vindicta	Unguentum
250	172 Vindicta	Unguentum
251	173 Vindicta	Unguentum
252	174 Vindicta	Unguentum
253	175 Vindicta	Unguentum
254	176 Vindicta	Unguentum
255	177 Vindicta	Unguentum
256	178 Vindicta	Unguentum
257	179 Vindicta	Unguentum
258	180 Vindicta	Unguentum
259	181 Vindicta	Unguentum
260	182 Vindicta	Unguentum
261	183 Vindicta	Unguentum
262	184 Vindicta	Unguentum
263	185 Vindicta	Unguentum
264	186 Vindicta	Unguentum
265	187 Vindicta	Unguentum
266	188 Vindicta	Unguentum
267	189 Vindicta	Unguentum
268	190 Vindicta	Unguentum
269	191 Vindicta	Unguentum
270	192 Vindicta	Unguentum
271	193 Vindicta	Unguentum
272	194 Vindicta	Unguentum
273	195 Vindicta	Unguentum
274	196 Vindicta	Unguentum
275	197 Vindicta	Unguentum
276	198 Vindicta	Unguentum
277	199 Vindicta	Unguentum
278	200 Vindicta	Unguentum
279	201 Vindicta	Unguentum
280	202 Vindicta	Unguentum
281	203 Vindicta	Unguentum
282	204 Vindicta	Unguentum
283	205 Vindicta	Unguentum
284	206 Vindicta	Unguentum
285	207 Vindicta	Unguentum
286	208 Vindicta	Unguentum
287	209 Vindicta	Unguentum
288	210 Vindicta	Unguentum
289	211 Vindicta	Unguentum
290	212 Vindicta	Unguentum
291	213 Vindicta	Unguentum
292	214 Vindicta	Unguentum
293	215 Vindicta	Unguentum
294	216 Vindicta	Unguentum
295	217 Vindicta	Unguentum
296	218 Vindicta	Unguentum
297	219 Vindicta	Unguentum
298	220 Vindicta	Unguentum
299	221 Vindicta	Unguentum
300	222 Vindicta	Unguentum

FO



Samuel Bennet

Samuel Bennet

S. Samuel Bennet

M

M

O

(Merriman)

O

ES. 2

DANIELIS SENNERTII  
Vratislaviensis

EPITOME  
NATURALIS  
SCIENTIÆ



EDITIO TERTIA.  
Auctior & Correctior.

65.28

OXONIÆ

Excudebat IOHANNES LICHFIELD Im-  
pensis HENRICI CRIPPS. 1632.

*Cum Privilegio.*

STC 22231



tractatur, accipitur, sed pro ea, cuius tales sunt conditiones, quales supra fuerunt expositæ, & quæ à principijs, & affectionibus distinguitur. Deinde male, iidem naturam & rem naturalem confundunt; quod facile discere poterant ex *Arist lib. 2. Physic. cap. 1.* vbi philosophus, quomodo Natura, Naturale & secundum Naturam differant, docet.

Non probamus quoq; eorum opinionem, qui Ens mobile pro subiecto Physicæ habendum putant; & per mobile etiam materiam & formam complectuntur. Nihil enim mobile dicitur, nisi quod est subiectum motus: nihil vero habet in se principium motus, nisi corpus. Materia enim per se non movetur, sed per accidens, quatenus nimirum pars est corporis, quod movetur. Si verò quicquid aliquam relationem ad motum habet mobile dicendum est, omnia, quæ in physicis explicantur, erunt species subiecti, & proinde nulla eius principia, nullæ affectiones à subiecto diversæ.

Sicut vero eorum opinionem rejecimus, qui corpore naturali quid communius pro subiecto Physicæ statuerunt: ita nec eorum accedendum sententiæ, qui quid angustius statuunt. Alij enim rem consideratam ponunt corpus naturale caducum, seu mutationi obnoxium: Alij corpus naturale mistum. In modo tamen considerandi conveniunt. quem utriq; statuunt esse, quatenus mobile. Sed utriq; etiam errant. In re considerata quidem, quod illi cælum; hi cælum & elementa

lementa, tanquam subiecti species, rejecerunt, & pro eius principijs tantum agnoverunt. Res enim eo modo tractandæ & considerandæ sunt, quo à Natura sunt constitutæ. Cùm itaq; cælum & Elementa à natura producta sint, non solum ut sint aliorum principia, sed ut etiam, veluti peculiare species, Universitatem compleant: utroque modo cognoscenda & tractanda sunt. Quod etiam ab Aristotele factum videmus: qui ea priori modo explicavit, in lib. de gener, & corrupt: posteriore in libris de cælo, in quibus omnia, quæ dicuntur de Cælo & Elementis absq; omni respectu & relatione ad mista dicuntur. In modo verò considerandi utriq; etiam peccant dum eum ampliorem faciunt ipsa re considerata. Non enim solum mista, & mutationi obnoxia: sed etiam Elementa mobilia sunt, seu principium motus in se habent.

Ex his omnibus tandem colligamus: *Physicam esse corporum naturalium, seu in se naturam habentium, scientiam.* Hanc iam tractaturi, imprimis Aquilam philosophorum, Aristotelem sequemur. Is enim in hac Philosophiæ parte ita excelluit, ut, etsi à quibusdam in divinis Platoni postponatur (quod tamen Scal. ex 365. f. 3. constanter negat & pernegat) in hac re faciliè primas obtineat. De Platonicis nihil dicant, illud saltem referam, quod de Platone refertur. Is enim eum fortè in auditorium venisset, nec adesset. Aristoteles exclamavit, *ἄνθρωπος ἀληθὴς φιλόσοφος*, hoc est, abest veritatis Philosophus. Cum iterum non  
acces-

accessisset, dicere non dubitavit: ὁ γὰρ οὐκ ἔλαβεν, id est, non venit intellectus. In Peripateticorum verò familia innumeri viri clarissimi, & vnde-  
 quaq; doctissimi, Græci, Arabes, Latini, posteritati hanc Aristotelis naturalem philosophiam quasi per manus tradiderunt, & in eam explicandam omnem ætatem impenderunt, hancq; solam pro genuina philosophia agnoverunt, & tanto honore dignam judicaverunt, quanto nullius philosophi scripta physica. Interim aliorum diligentia & industria nihil detractum, nec quemquam à studio Naturæ arcana penitus inquirendi avocatum volumus. Multum egerunt, inquit Seneca, qui ante nos fuerunt, sed non peregerunt. Multum adhuc restat operis, multumq; restabit, nec ulli nato post mille secula præcluditur occasio aliquid adhuc adjiciendi. Facilius tamen id præstabit is, qui hæc prius præcognita habuerit: & juvenis facile est addere.

Vt verò totius naturalis Scientiæ summa, quasi in tabula præ oculis habeatur, sciendum, non incommodè ab Aristotelis interpretibus, totam physicam in duas partes divisam esse, quam priorem communem, alteram propriam vocant. In illa agendum est de ipso genere, nempe corpore naturali, communiter accepto, & omnibus, quæ corpori naturali, ita generaliter considerato, competunt; quod ab Aristotele tractatur, in 8. libris *μετὰ φυσικῆς ἀναγνώσεως*. In altera agendum est de omnibus speciebus corporis naturalis; quod Aristoteles in omnibus reliquis libris *Physicis*

ficis præstat. Nec hæc divisio ratione caret. Corpus enim naturale tribus modis accipitur. 1. pro solo communi genere, in se considerato, absq; omni specierum considerationi. 2. pro sola specierum collectione. 3. pro utroq; simul, & pro communi genere, & pro collectione omnium specierum. Nec enim corpora naturalia tantum debent considerari secundum proprias affectiones, sed etiam juxta communes: Nec communes affectiones generis sunttribuendæ speciebus, nec contra, quæ specierum propriæ sunt, de genere demonstrandæ. Primo igitur modo acceptum corpus naturale, est subiectum partis communis; secundo, propriæ; tertio totius scientiæ.

Agendum itaq; in physicis primò de corpore naturali in genere, ejusq; principia & communes affectiones, quæ omnibus corporibus, quatenus naturalia corpora sunt, competunt considerandæ. Hinc ad species corporis naturalis descendendum. Cumq; corpus naturale sit duplex, simplex & mistum: præcedat tractatio de corpore naturali simplici, ejusq; speciebus, Cælo & Elementis, seu de mundo, quatenus est omnium simplicium corporum congeries. Corporum simplicium explicationem sequatur doctrina de corpore misto; primò quidem in genere, ubi ejus principia, quæ sunt quatuor Elementa, & generales affectiones, explicanda. Dicendum proinde hic de Elementis, ipsorumq; qualitatibus, de actione, mitione, generatione, & corruptione. Misti cum sint duplicia, perfectè & imperfectè misti: priore loco imper-

imperfectè mista considerantur; posteriore perfecta. Et cum perfectè mista sint vel similaria, vel dissimilaria: primò suscipienda tractatio corporis perfectè misti homogenei; quod fit ab Aristotele in quarto meteor. Hujus deinde species explicandæ sunt, fossilia, metalla, & similes partes omnes, quæ plantas & animalia constituunt. Agendum itaq; hie de fossilibus & metallis. Nam reliqua mista similaria, quia per se non existunt in rerum natura, sed ideo tantùm sunt, vt animalia & plantas constituent, non alio etiam loco, quàm quo de plantis & animalibus disseritur, de ijs agendum fuit. Atq; huc vsq; extendi potest Scientiæ naturalis pars, quæ tractat de ijs, quæ animatis & inanimatis communia sunt. Vltimo loco de ijs agendum restat, quæ propriè tantum animatis conveniunt: & sic tota naturalis Philosophia animantium & plantarum explicatione concludenda.

### CAP. III.

#### *De Principiis rerum naturalium.*

**E**T si dux hæ voces. *Principium & Causa*, sæpe confundantur: tamen apud Philosophos discrimen quoddam inter eas reperitur. Principium enim latius ferè patet, quam causa. Nam *Principium* omne id dicitur, ex quo veluti primò res aliqua est, vel fit, vel cognoscitur: Vt verò aliquid sit *causa*; opus est, vt ab illa suam essentiam

sentiam accipiat, ab eaq; dependeat. Atq; sic omnis quidem causa est principium, sed non omne principium causa. Terminus enim, unde viam quis ingreditur, & punctum, unde fluit linea, sunt principium viæ & lineæ, sed non causa. Sed varijs principij significationibus missis, de eo jam, ut ad rerum naturalium constitutionem & generationem concurrat, agamus. In qua significatione ab Aristotele Principia sic definiuntur: *Principia sunt, quæ neq; ex alijs sunt, neque ex se mutuo, sed ex quibus omnia.* Atq; ita tres sunt principiorum Physicorum conditiones. *Prima*, ut non sint ex alijs. Si enim ex alijs constituerentur, ex alterius naturæ principijs suam essentiam acciperent, & sic ipsa non essent principia. *Secunda*, ut vnum ex altero non sit. Si enim eorum vnum alterum constitueret, atq; ejusdem essentiae pars esset, neq; prima, neq; simplicia essent. *Tertia*, ut omnes res naturales ex ipsis fiant, ipsisq; suam essentiam acceptam ferant,

De Numero verò Principiorum variz antiquorum, non tantum opiniones, sed etiam somnia fuere: quæ cum ab Aristotele, 1. *Phys.* prolixè refutantur, & plurimæ jam evanuerint; imò de aliquarum sententia non satis constet: omnes eas opiniones hic omitemus, & saltem Aristotelis; qui tria rerum naturalium principia: *Materiam*, *Formam* & *Privationem* statuit, ut veritati consentaneam, explicandam suscipimus.

*Hoc tamen præmittendum est*, dum hæc tria principia statuimus, nos vnicum illud rerum omnium

nium primum Principium, D E V M, æternum, immortalem, totum, vnum, indivisibilem, à quo, & in quo sunt omnia, non excludere; sed proxima tantum rerum naturalium principia inquirere. Nam nec Aristoteles omnia à Deo Opt. Max. pendere negavit, quod patet ex l. 1. Metaph. c. 2. ubi scribit: *ὅτι τὸ θεὸν οὐκ ἔστιν ἀπὸ τοῦ πρῶτου ἐξ αὐτοῦ καὶ ἀπὸ τοῦ ἑσθ. 30. prob. 5. ὁ θεὸς ὁπρὸς τὰ ἐκ αὐτοῦ ἐστὶν ἡ δὲ οὐκ ἐστὶν, ἐκ τοῦ θεοῦ καὶ τὸ ἐκ τοῦ θεοῦ ὁπρὸς τὸν θεόν: οὐκ ἐστὶν αὐτὸ καὶ ἄλλο. καὶ ἄλλο δὲ οὐκ ἐστὶν.*

Principiorum autem naturalium numerum investigaturi, hinc sumamus exordium. *Τὰ ἀρτρία*, id est, *contraria esse rerum principia*: quod & omnes antiqui concedere videntur & res ipsa suadet. Nam principia dicuntur, quæ neq; ex se mutuo sunt, neq; ex alijs, sed ex quibus omnia. Talia autem sunt prima contraria. Cum enim sint prima, ex alijs non sunt: quia contraria; ex se invicem non fiunt, Nam contrarium in sui contrarii substantiam nunquam transire potest. *Præterea* ipsa experientia testatur; omnium eorum, quæ sunt, non quodlibet in quodvis agere, neque à quovis pati, neq; à quovis quidvis fieri, nisi ex accidente, sed vnum quodq; in contrarium agere, & à contrario pati, ex contrario fieri, & in contrarium dissolvi, seu, vt Gal. loquitur, l. de temp. c. 3. Omnis mutatio fit à contrario, & ex contrario, in contrarium.

Cum itaque rerum principia sint *τὰ ἀρτρία*, plura erunt, quam vnum: *ὅτι ἐκ τοῦ τὰ ἀρτρία*, atque vnum sibi met contrarium esse non potest: 1.

*Phys.*

*Phys. c. 6. s. 50.* Neque tamen etiam infinita. Tolleretur enim rerum naturalium scientia, quæ à principiorum suorum cognitione dependet, & natura ipsa infinitum abhorret. Deindè, cum in vnoquoque genere sit vna prima contrarietas; vnus autem contrarietatis duo extrema: etiam in substantia contraria non infinita, sed duo illa prima & extrema, principia statuenda.

*Duo* itaque prima contraria principia satis sunt: *vnus* à quo fit recessus, & terminus à quo: *alterum*, ad quod fit progressus, seu terminus ad quem. Contraria tamen hæc sola non sufficiunt ad rei constitutionem. Nam sicut contrarium suum contrarium non efficit: ita sola per se substantiam constituere nequeunt. Contrarium enim quod inducitur, in eo quod expellitur, recipi non potest; cum contraria sibi mutuo repugnent, & in fine motus, contrarium, quod expellitur, desinat esse. *Tertium* igitur addendum est rerum principium, quod nulli duorum sit contrarium, & quod modo cum vno vnâ rem constituat naturalem; modo cum altero alteram, & quod eorum contrariorum per vices sit subiectum. Cum enim in omni mutatione subiectum requiratur (accidens enim sine subiecto esse non potest) vt Arist. 1. *Phys. c. 7.* inductione ostendit; quodq; in accidentium mutatione præcipue elucet, in qua accidentalis formæ abolitæ & genitæ commune subiectum esse videmus: & nullum è contrario in contrarium fieri progressum sine communi aliquâ substratâ materia manifestum sit:



fit: Idem etiam in substantiali mutatione, quæ in corpore naturali contingit, asserendum est.

Atq; hæc tria principia sufficiunt. Nam & vnum subiectum satis est ad patiendum: *Duo* autem contraria ad agendum. *Vnum* enim contrarium potest corrumpere suum contrarium, Sunt itaq; principia *partim* contraria, quæ *Forma* & *Privatio* appellantur: partim non contraria. Subiectum enim, quod appellamus *Materiam*, ad omnes formas recipiendas est aptum. Suntq; omnia tria ad *generationem*, quæ nihil aliud est, nisi progressio à privatione formæ in materia ad novam formam acquirendam, necessaria: quodlibet tamen peculiari ratione. Forma nimirum, ut terminus ad quem: Privatio, ut terminus à quo: Materia, ut subiectum mutationis. Ad rei tamen *constitutionem* duo tantum sunt principia necessaria, Materia & Forma. Privatio enim, præterquam quod non est Substantia, cum formæ sit contraria, cum ea consistere nequit. Hinc *Simplicius, in 1. Phys. ait.* Principia rerum naturalium querere, aliud est ab inquisitione principiorum mutationis, quia rerum naturalium privatio est causa per accidens: mutationis autem privatio est causa per se.

Postquam generaliter de rerum naturalium principiis hæc dicta sunt, ad specialem cuiusque tractationem accedamus. Et *Materiam primam* quod attinet, etsi eam in rerum natura dari supra probatum sit: tamen rursus eam hoc modo probemus. Quicquid sit, sit vel ex nihilo simplici-

ter:

ter: vel aliquo. Non prius Id enim est creationis, non generationis, Ergo posterius. At verò illud, ex quo res generatur, vel est tantum forma, vel totum compositum, vel aliquid præter hæc. Non duo priora. Nam in novæ rei generatione forma prior interit. Ergo adhuc aliquid præter formam in re illa, ex qua nova substantia generatur, subest, id est, Materia, quæ habet privationem rei, quæ gignitur, & quæ tam formam, quam iam actu possidet, quam illam, quæ priori abolitâ, introducitur, recipere apta nata est. *Subiectum autem hoc primum esse, nec ab alio dependere, ita probatur:* Quæcunq; mutantur, commune habent subiectum. Omnia hæc sublunaria invicem transmutantur; Si non omnia immediate tamen mediatè. Res enim se mutuo contrarijs qualitatibus oppugnant, alterant, & de naturali statu deiciunt. Ergo omnia habent commune subiectum. Si enim esset ex alio, non omnibus mutationibus subiceretur: Et si non esset commune, non omnia transmutari possunt.

Quæ verò *materia sit essentia*, investigare difficilimum est, & directâ cognitione vix perspicui potest. Vt enim essentialis mutatio, per quam materiam dari demonstratur, ex mutatione accidentali per analogiam cognita fuit; ita etiam per analogiam & spuriam quandam, vt Plato ait, cognitionem & inspectionem in materiæ notitiâ devenimus. Ex cognitione enim sensilis materialis ad insensilis cognitionem deducimur: atq; ita se habet materia ad formam naturalem, sicut æs

vel lignum ad formam Mercurij, vel alterius statuz. Quemadmodum enim æs vel lignum quatenus æs vel lignum, in se actu nullam formam artificialem possidet; potentiâ tamen omnes recipiendi prædita est: ita materia prima in se nullam definitam & specificam formam naturalem habet; apta tamen est omnes recipere, Et si in eo differunt, quod materia artificialis est corpus per se existens & perfectum: Materia verò per se non existit sine formâ.

*Duobus autem modis materia consideratur: uno absolute, ut est Ens vel substantia quædam: altero respectivè, ut est rerum naturalium principium. Priori modo ipsi attribuimus negationem omnium formarum & qualitatum, & dimensionem ac quantitatem & potentiam recipiendi omnes formas indistinctè concedimus; in qua notione Aristoteles, l. 6. Metaph. c. 3. t. 8. eam per negationem omnium rerum describit. In secunda notione potentiam recipiendi formas particulares & privationem ipsi attribuimus; in qua significatione Arist. l. 1. Phys. c. 9. t. 8. eam definit; quod sit subiectum primum uniuscuiusq; ex quo aliquid fit, cum insit, non ex accidenti, & in quod, si quid corrumpitur, reat.*

Et si vero in prima notione difficilimè cognosci potest, propter debilem & obscuram eius Entitatem, quâ propè ad non Ens accedere videtur, & omnium Entium est infimum: non tamen cogitandum est, eam tantum Ens rationis esse, & merum rationis nostræ figmentum. Est enim omnino

nino Ens reale, & quidem substantia, vt patet  
1. *Physic. c. 6. s. 5. 2. c. 9. s. 79*: 2. de *Animac. 1. s. 2: 7. Metaph. c. 2. s. 7*. Nam ex eâ & formâ omnes substantiæ naturales componuntur; eademq; est subiectum generationis, & formas recipit; ipsa que in alio non est. Per substantiam autem hic non intelligimus substantiam compositam, quæ propriè appellatur substantia sed Ens ab accidente distinctum, eiq; oppositum: quod duplex est: *unum* actu, quale est forma: *alterum* potestate, quale est materia. Nec verò est substantia incorporea, sed corporea. Nam cum ex ea & forma omnia corpora composita consent, si vtraq; esset incorporea, ex incorporeis exurgeret compositum corporeum: quod est absurdum. Præterea, cum corpus de Categoria Quantitatis semper præsupponat corpus de Categoria substantiæ: neque corpus de prædicamento Quantitatis possit existere sine corpore de prædicamento substantiæ, neq; hoc sine illo: Corpus autem de categoria Quantitatis, vt dicitur, proximè inhæreat materiæ primæ, omninoq; ab ipsa dependeat: ea certè erit corpus ad prædicamentum Substantiæ pertinens. Atq; hanc suam essentiam ex se habet materia prima, & vt inquit *Scaliger. exercit. 5*. Materia per essentiam sibi propriam est id, quod est: & *Exercit. 17*. Materiæ est sua quidditas, quæ est aliquid, & aliud ab alijs.

Et si verò Materia sibi propriam Essentiam & Entitatem habet, quâ à forma quiddam diversum est: *existentiam* tamen per se nullam habet;

quæ propriâ est tantum compositi, cui à forma ea advenit: quàm cum materia non habeat, (quod ejus, vt sic dicam indeterminatio testatur) etiam actu eam existere, quod effectus formæ est, per se dici non potest, sed per solam formam, quæ ipsam determinat, perficit, & facit esse hoc aliquid. Materia itaq; tota potentia est, id est, substantia quædam imperfecta, indeterminata, & rudimentum omnium specierum naturalium, perfectionemq; omnem suam atq; omnes qualitates à forma recipiens.

Hoc tamen ita intelligendum. Non quòd materia in potentia sit ad suum esse, quod ipsa sibi est per suam essentiam; sed ad esse hoc tale, vt inquit *Scalig. ex: 17*. Neq; dicitur *à se*, quòd nullam qualitatem habeat, sed quòd omnis forma & qualitas, quæ ei insunt, sint extra & præter eius essentiam. Est n. vt *Scal. ait ex. 61*. Materia prima vnum individuum, sicuti, verbi gratia, cereæ massa, cuius pars alia candelæ formam gerit; pars simulachri; alia pilæ; alia tessellæ; potestque massa illa tam hanc, quàm illam Formam habere, nullamq; sibi peculiariter vendicat, vt aliquam tamen semper habeat, necesse est. Nec enim materia à Deo fuit creata, vt res & species quædam definita ac distincta rei naturalis, sed est potius rebus naturalibus concreata, &, vt dictum, est quasi rudimentum, inchoamentum & pars omnium rerum naturalium, neq; per aliquod tempus absq; formâ existit, sed solum sub illâ.

Naturam materiæ propriè insequitur *Quantit-*

*tal*, ipsiq; cōzva est, & nec re, nec cogitatione ab  
 eā separari potest. Quantitas tamen interminata  
 tantum. Nam terminata, nec solam formam, nec  
 solam materiam insequitur, sed vtramq;. Ipsa  
 quidem quantitas per se à materia emanat  
 (propter eam n. omnia quanta dicuntur eadem  
 etiam est subiectum mutationum omnium. Om-  
 ne a. quod mutatur, divisibile, 6. *Phys.c.* 3.36.)  
 Non à forma; hæc n. per se nec quanta est, nec  
 dividua, sed extenditur, & quanta dicitur tantum  
 ad extensionem & quantitatem materiæ. Certi ve-  
 rò termini tum externi. vt figura; tum interni, vt  
 certa quantitatis species, à forma proficiscuntur.  
 Vt n. ipsa materiæ naturam coarctat, & ad ali-  
 quam peculiarem & definitam rei naturalis speci-  
 em contrahit & adstringit: ita eiusdem quantita-  
 tem coarctat, & ipsi vel hanc, vel illam quantita-  
 tis speciem & figuram imprimit. Dum verò dici-  
 mus, materiam interminatam esse, non ita à no-  
 bis hoc dici quisquam accipiat, quòd sit, vel fu-  
 erit aliquando sine certis terminis. Neque etiam  
 id dicitur respectu formæ introducendæ, qua ra-  
 tione semen bovis, si respicias terminos, quos à  
 bovis formā accipiet, interminatum aliquid ap-  
 pellari potest; sed respectu omnium terminorum,  
 quos à quacunq; formā vel habet, vel habere po-  
 test. Nam sicut materia, secundum se considerata,  
 informis prorsus est; omnes tamen formas reci-  
 pit, neq; vnquam sine forma est: Ita etiam quan-  
 titas & dimensio materiæ, quæ eius essentiam  
 insequitur, per se nullum certum & definitum ha-

bet terminum & figuram; omnes tamen recipere apta nata est, neq; vnquam invenitur sine aliqua figura & dimensione definita. Atq; ita dimensiones interminatæ & potentiales insunt substantiæ corporeæ, interminatæ & potentiales, qualis est materia: actuales verò & definitæ, corpori definito & perfecto.

Ex eadem materiæ natura emanat *Potentia*, quæ est aptitudo recipiendi omnes formas, estq; *duplex Universalis & particularis. Universalis* est aptitudo & propensio materiæ ad omnes formas indistinctè suscipiendas & æquè vtrumque oppositum respicit, tam formam, quam privationem, id est, æquè omnes formas. Nam materia privationem, propriè loquendo, non appetit, vt privationem, sed vt alteram formam, & privatio non appetitur, sed illa forma, quæ ei annexa est. *Et hac potentia dicitur prima*, indeterminata, & appetitus materiæ, qui nil aliud est, quam eiusdem materiæ ad recipiendam quamcunque formam inclinatio. Non enim rectè dicitur, materiam, dum hac formâ est prædita, appetere aliam; nec mutationes, quæ fiunt, fiunt ob materiam, sed ob formas contrarias, neq; vllus in materia est appetitus mutationis sed perfectionis tantum. Perficitur autem sub qualibet formam quælibet pars, & tota ab omnibus, vt *Scaliger* inquit, Ex. 61.

Potentia autem hæc *universalis* non est ipsa materiæ primæ, primo modo acceptæ essentia; sed tantum accidens & proprietas quædam naturalis

ralis  
acci  
dum  
non  
est, &  
habe  
pro  
tent  
ram  
test  
dic  
tem  
teri  
am  
stri  
nin  
lita  
aut  
&  
pe  
At  
sep  
ve  
fo  
ali  
ap  
cu  
vn  
q  
p  
&

ralisejus essentiam consequens. Nullum autem  
 accidens de essentia est substantiæ. Etsi vero inter-  
 dum appellatur potentia: tamen per hanc vocem  
 non qualitas, sed substantia eius; quæ imperfecta  
 est, & quasi non completa, debilem q; Entitatem  
 habet, denotatur: vel etiam potentia dici potest  
 pro substantia potente; sumiturq; hoc modo po-  
 tentia loco differentię ad declarandum obscu-  
 ram eius essentiam, & quæ non faciliè intelligi po-  
 test. Quamquam etiam materia in prima notione  
 dicitur *ambos*: tamen in ea dari aliquam qualita-  
 tem concedi potest; sed talem, quæ nullam ma-  
 terię restrictionem & determinationem faciat, e-  
 amq; ad certam & specificam naturam non re-  
 stringat, qualis est potentia vniuersalis. Cum e-  
 nim ideo materia dicatur libera ab omnibus qua-  
 litatibus & formis, vt omnes recipere possit: hæc  
 autem potentia vniuersalis omnium formarum  
 & qualitatum receptionem non tantum non im-  
 pediat, sed adiuuet: Materia ea adimenda non est.  
 Atq; hæc potentia est materiæ coarua, & ab ea in-  
 separabilis. Materia enim cum ob potentiam vni-  
 versalem habeat aptitudinem recipiendi omnes  
 formas; quotidie autem, ob contraria agentia,  
 aliquæ formæ intereant: nunquam etiam hic eius  
 appetitus expleri potest, & vna abeunte formâ,  
 cupit perfici per aliam. Eadem tamen potentia  
 vniuersalis de materiæ, secundo modo acceptæ,  
 quasi essentia est. Quatenus enim materia prin-  
 cipium passivum est. Potentia veluti eius forma est,  
 & eam constituit. Ideo enim materia principium



materiale dicitur, quia habet potentiam patien-  
 di. *Potentia* verò *particularis* est, qua materia  
 vnam & definitam formam respicit: & hæc essen-  
 tiam materię non consequitur, sed ei communi-  
 catur ab agente, seu forma & qualitatibus, quę  
 eam, ad hanc vel illam formam recipiendam de-  
 terminant & idoneam reddunt. Sic materia pri-  
 ma, prædita formâ seminis canini habet potenti-  
 am particularem nullam aliam, quàm formam  
 canis recipiendi. Hæc potentia est accidentalis  
 materię, *sive* in prima, *sive* in secunda notione  
 accipitur & ab eâ separabilis. Adveniente enim  
 actu perit; ideoq; nec ejus essentiam constituit,  
 nec etiam tanquam accidens essenziale, eam con-  
 sequitur. Nam materia, & vt Ens, & vt principi-  
 um rerum, *sine* ea subsistit. Antequam enim hanc  
 particularem formam, verbi gratia, leonis, ad  
 quam particularis potentia dirigit, recipit, actu  
 fuit materia, & cū eam deposuerit, actu etiam  
 erit. Itaq; cum determinata & particularis hæc  
 potentia vna non sit, sed multę, pro formarum  
 varietate; & *sine* qualibet materia existere queat:  
 nulla ejus essentiam constituet, vel eam proprię  
 insequitur: nihil præterea definiti & determina-  
 ti ejus essentiam constituet, vel ab eadem depen-  
 debit. Ipsa quidem potentia, quatenus poten-  
 tia est, ex essentia materię proximę dependet, &  
 ejus accidens essenziale est: sed quatenus est defi-  
 nita & hanc peculiarem formam respicit, non est  
 à materia, sed ab agente & formâ præsentē, quę  
 formę introducendę privatio est. Ideoq; mate-  
 ria

rix corva non est, sed ab ea, ut dictum, actu adveniente, separatur. Particularis hæc potentia tantum actui opponitur, ut privatio habitui: Universalis eidem non opponitur. Ea enim aliquā peculiarem formam non respicit: sed infinitam earum multitudinem.

Atq; hæc Peripateticorum de materia prima doctrina est: non aliena tamen à Platoniorum dogmatibus, ut videre est apud Alcinoum, in lib. de doctrina Platonis c. 8. ubi hæc leguntur: *Materiam omnium*, inquit, *receptaculum, nutricem, matrem, locum subiectumq;* nominat (Plato scilicet) *eamq;* *asserit sine sensu tangi, & adulterinâ ratiocinatione comprehendendi. Materia proprium esse vult, omnes generationes suscipere, ac nutricis instar eas fovere, omnes item formas capere, cum ipsa suapte natura omnis forma, qualitatibus & speciebus sit expers. Conspersâ præterea illâ & figuratam formis, velut effigiem, asserit, nullius per se figura qualitatisve participem. Neq; vero subiectum esset ad varias formarum impressiones commode præparatum, nisi qualitate omni, quam suscepturum est, penitus careat. Videmus enim eos, qui unguenta ex oleo odore suavia conficere student, oleum nulla prorsus odore infectum querere: rosq; qui formas impressuri sunt cera, vel luto, primum materiam ipsam polire penitus atq; levare, donec figura pristina deleantur. Convenit namq; universali materia si modo omnes formas susceptura sit, nullam istarum habere naturam, sed absq; qualitate omni atq; specie subijci speciebus. Et cum hu-*  
iusmodi

iusmodi sit, neq; corpus erit, neq; etiã incorporea, sed potentia corpus, quemadmodum as potentia statua, quoniam speciem suscipiens, statua fiet.

*Alterum generationis principium est Prima-  
tio.* Vt, quid hæc sit, sciatur quomodo à negatio-  
ne differat, videndum. Negatio enim latius pa-  
tet, quàm privatio, tribuiturq; Materix in prima  
notione acceptæ, & vniuersalem omnium forma-  
rum & qualitatum in materia absentiam deno-  
tat. Talis autem privatio non est: (non enim vna  
privatio omnibus formis opponitur, sed cuilibet  
propria) verum competit materix in secunda  
notione acceptæ, semperque alias qualitates præ-  
supponit, & necessario conjuncta est cum quadã  
forma, formam, quæ introducenda est, proximè  
antecedente. Privatio enim formæ tritici, non v-  
niuersalis omnium in materia prima formarum  
negatio est, nec quælibet alia ejus absentia, verbi  
gratia, ea, quæ est in ferro: ex ferro enim triticum  
non generatur: sed quæ comitatur aliquam defi-  
nitam & determinatam formam, nimirum semi-  
nis tritici. Hinc *Themistius*, in poster. scribit:  
Privatio est negatio in subiecto determinato: &  
*Alexand. de Alis 3. Metaph. I. 27.* Privatio de  
sua essentia requirit negationem formæ, & habi-  
litem ad illam. Quod idem affirmat *Scalig. Ex.*  
*28.* Privatio, inquit, videtur habere Entis cuiuspi-  
am rationem. Idem enim quodammodo cum eo  
est habitu, qui contrarius est habitui, cuius est pri-  
vatio. Itaq; ut *Zabarella* ait. Privatio formaliter  
est absentia formæ, & est nihil, opponiturq; for-  
mæ

formæ solum privativè, sed quatenus eam semper comitatur alia forma, à qua privatio ejus rei propriè appellatur, quiddam positivum contrarium. Colligimus proinde ex his; *Privationem* esse absentiam formæ in materia, proximam ad eam recipiendam potentiam obtinente. Non est autem privatio de essentia materiæ, sed accidens materiæ, in secunda notione acceptæ, necessarium, non quidem simpliciter, sed propter generationem. Concurrit enim cum alijs principiis ad rei generationem, estq; in generatione tanquam terminus à quo. Nam quod generatur, antea non existit, esse tamen potuit: & in generatione non esse præcedit ipsum esse. Atque ob id dicitur tertium principium à materia essentialiter distinctum: & alio modo ad generationem concurrit materia, alio, privatio.

*Tertium* rerum naturalium principium *Formam* statuimus, quod, quia omnium præstantissimum, diligentiorē etiā considerationem requirit. Dari aliquid præter materiam in rebus, quod nomine Formæ appellatur, omnes fere concedunt: quid tamen id sit, an substantia aliqua, vel saltem accidens, non omnes consentiunt. Nam & olim Philosophi nonnulli reperti sunt, nec hodie nulli reperiuntur, qui formam nullam substantialem in materia inesse censent, sed formas rerum tantum accidentia esse statuunt. Verum enim verò verior est sententia, quæ in quavis re naturali, præter materiam, dari formam aliquam substantialem, quæ prior sit natura omnibus accidenti-

cidentibus & communibus & propriis, statuit. Nam partes substantiæ ipsæ etiam sunt substantiæ. Et si res tantum à materia constarent, omnium eadem esset essentia & operatio, & nulla vera inter eas distinctio. Etenim ab accidentibus vera essentia & operationum diversitas distinctioque peti non potest. Actus enim & perfectio essentialis rei, unde sumitur differentia, ad idem genus pertinet, in quo res ipsa ponitur: Vel ut ait Tolemus: Nullum imperfectum in aliquo genere, perficitur in illo genere, nisi per aliquid illius generis. Materia ergo cum sit imperfecta substantia, & perficiatur in composito; per aliam substantiam, formam scilicet, perficietur. Præterea ipsa diversitas accidentium & operationum vndenam est? Cur ignis non frigidus, sed calidus? Non ob materiam: hæc enim nihil agit, nullamque distinctionem parit, sed est plane *indivisibile*. Igitur quid nobilius accidente præsupponendum est. Denique si forma esset accidens, nulla rerum daretur generatio, sed saltem alteratio.

Forma igitur substantia est per se; & quidem incorporea, per se omnis quantitatis, dimensionis & divisionis experta. Fit autem quanta per accidens, quatenus nimirum in materia inhaeret, ad cuius extensionem & divisionem extenditur, & fit divisibilis. Sicut enim materia, ita forma non per se est perfecta, vel speciem aliquam naturalis Entis constituit, sed una cum materia ad constituendum compositum concurrat. Quapropter nec materia, nec forma omnia ea, quæ  
ad

ad constituendum compositum requiruntur <sup>ex</sup> se habet, sed vtraque alterius ope eget, mutuaq; sibi præstant operam : forma eget materiâ sustinente; vnde à nonnullis materia principium formæ subjectivum appellatur, à qua in fieri & in conservari forma dependet : Materia verò à forma perficitur, & ab ea actum suamq; perfectionem obtinet, vnde nonnulli formam appellant Principium formale materiæ ; non quòd ipsi essentiam præstet, sed quòd eam perficiat. Tota itaque ratio Formæ in eo sita est, vt, per realem cum materia conjunctionem, eam sibi propria perfectione perficiat, atque sic cum ea compositum constituat. Vnde ab Arist. 2. *Phys. c. 3. s. 28.* definitur, quòd sit  $\delta \lambda \epsilon \iota \sigma \tau \epsilon \rho \tau \iota \eta \nu \nu$  : & 6. *Metaph. c. 8.*  $\eta \delta \tau \epsilon \lambda \epsilon \gamma \omega \tau \delta \tau \iota \lambda \omega \nu$  &  $\tau \omega \sigma \epsilon \rho \tau \omega \nu \epsilon \sigma \iota \alpha \nu$ , & 6. *Metaph. c. 11.*  $\eta \nu \sigma \iota \alpha \nu \epsilon \sigma \iota \tau \delta \alpha \nu \delta \epsilon \tau \delta \epsilon \nu \delta \nu$ , &  $\eta \nu \sigma \iota \alpha \nu \epsilon \sigma \iota \tau \delta \alpha \nu \delta \epsilon \tau \delta \epsilon \nu \delta \nu$ . Est scilicet forma actus simplex substantialis, vnum per se cum materia constituens. Hæc enim est finis generationis ; per hanc materia perficitur ; hanc appetit ; in hac acquiescit ; ab hac omnia accidentia & actiones manant. Eadem enim est causa formalis corporis naturalis & accidentium.

*De formarum vero origine* maxima apud Philosophos est controversia, quæ præstantissimos eorum exercuit, nec adhuc satis decisum videtur, vnde formæ suam habeant originem. Etsi enim Aristoteles ejusq; interpretes dicant, neque materiam, neque formam, sed compositum generari : non ea tamen eorum mens est, vel simul & materiam

materiam & formam generari (Materia enim ingenerabilis est) vel aliquid tertium ab his produci: sed id significant: Formam non produci seorsim à materia & extra eam, & postquam ita seorsim producta fuerit, cum ea conjungi; sed produci in materia, & cum ea copulari. Compositum enim nihil est, quàm materia cum formâ conjuncta. Quapropter formam aliquomodo fieri concedendum, quatenus est terminus ad quem generationis.

Hoc dato videndum, unde forma originem habeant. Si è Peripatetico (missis jam hac de re Anaxagoræ, Platonis & Avicennæ opinionibus) quæras, unde formæ proveniant? Respondebit: Educi è potentia materiæ. Audio verba equidè, ut *Scalig. Ex. 61.* verbis utar, quod meum pectus exfaturet, audire aveo: ac nihil audio. Quamvis enim phrasis hæc apud multos sat trita sit: à paucis tamen, quid per eam intelligi debeat, sat explicatur. Qui tamen optimè sentire videntur, ita sentiunt: Formas (excepta tamen anima humana) educi è potentia materiæ, nihil aliud est, quàm formas in subjecto, potentiam habente naturalem ad illas, & tempore & naturâ præ existente, ita fieri, ut & ratione conservationis, & operationis, sic ab eo dependeant, ut extra id nec fieri nec conservari, nec operari possint. Forma enim, quæ educitur, non extra materiam primò seorsim produciitur, & postea extrinsecus materiæ adjungitur, sed in materia produciitur. Atq; ita duo requiruntur ad educationem: *primum*, ut subjectum naturalem

naturalem potentiam ad formam habeat : *alterum*,  
 ut forma, quæ educitur, à materia & in fieri & in  
 conservari pendeat, id est, ut sine subiecti ope, &  
 extra illud nec produci, nec permanere, nec age-  
 re possit. Atq; ita omnes formæ naturales, ex-  
 cepta humana, à materia ita pendent, ut sine illa,  
 & extra illam esse non possint.

*Sed si quis* hic non acquiescat, & ulterius in-  
 stet, atq; illud, quod dicitur: Formam educi è  
 potentia materiæ nihil aliud esse, quàm formam  
 fieri in materia, non extra illam, verum esse con-  
 cedat: quærat tamen; An in materia forma pla-  
 nè ex nihilo fiat. (quod sentire videtur Picolomi-  
 neus, *lib. 1. de creatione, cap. 7.* ita, ut agens nihil  
 de sua essentia illi tribuat, præter solam actio-  
 nem, seu ita ut agens ipsam formam non com-  
 municet, sed in materiam essentialem determi-  
 nationem & potentiam ad formam similem in a-  
 ctum deducat, faciatq; ut materiæ potentia ad  
 actum formalem prorumpat: An verò forma no-  
 va ex prioris alterius formæ essentia decidatur,  
 difficilem movebit quæstionem.

Cum enim ex nihilo nihil fiat naturaliter, for-  
 ma verò in materia sit, quæ antea non fuit, quæ-  
 ritur, unde eius sit origo? Quam hic interpretes  
 Aristotelis se torqueant, passim cum ex aliorum  
 scriptis, tum ex Toletio, in 1. *Phys. c. 9. quæst. 19.*  
 & 1. *de gen. & cor. c. 3. quæst. 2.* patet, ubi varias  
 Peripateticorum hac de re sententias recenset.  
 Primo enim quidam, quos refert Durandus, 2.  
*sent. d. 18.* statuebant, in materiâ præcedere quæ-  
 dam



Soli non rectà opponitur lumen quidem est in meridie, sed nulli ibi sunt radij. Itaq; Radius, vt ibidem docetur, est quasi lux secundaria, seu fulgor & imago à prima luce exsiliens in rectum & acutum. Lumen verò est quasi lux tertià tùm à prima luce, tùm à secunda emanans, non in lineas vel pyramides diffusa, sed in latum effusa. Primo itaq; est Lux in corpore lucido; deinde Radius, lucis nimirum imago à corpore lucido in rectum diffusa; tertio lumen, quod à latere extra radiorum incidentiam, ac oblique in omnem partem medij se diffundit. Et omnino inter lumen & radium aliqua videtur esse differentia, aut certe aliud quiddam est, lucem vt rem visibilem representare & oculo videndum offerre, aliud aerem illuminare. Nam lux è tenebris conspecta totum aerem, qui est inter oculum & rem lucidam, non illuminat, & lux ad stadium vix aerem illuminans ad aliquot miliaria noctu videtur; imo ipsæ stellæ longo intervallo à nobis distantes noctu conspiciuntur: aerem tamen totum non illuminant. Quod discrimen facit, vt etiam duplici modo lumen definiatur. Absolute enim consideratum Lumen est imago lucis, seu Qualitas corporis lucidi, qua se reliquis naturalibus communicat, ijs nimirum videndum se exhibet, easdemque fovet. Quatenus verò lumen aliarum rerum visibilium, quis illuminat, respectu consideratur, est actus colorum, quatenus videntur.

De lumine vero nonnullæ agitantur controversiæ. Et primò de natura luminis gravissimæ  
semper

semper fuerunt inter Philosophos dissensiones, quæ nec dum compositæ sunt, vt periculosum sit, aliquid hac de re definire. Quid tamen in re tam obscura probabile videatur, breuiter aperiemus. Quæritur autem imprimis; an lumen sit substantia vel accidens. Nam sunt plurimi, qui lumen substantiam esse statuunt, alii quidem corpoream, alij vero incorpoream. Et quidem qui radios & lumen substantiam esse statuunt, illos præcipuè mouet, quod lumen & radij per Cælum & aerem diffunduntur, & quidem in momento; quod non videtur esse proprium accidentis, quod non transit de subiecto in subiectum; quod non moventur ad motum aeris; quod incidentes in corpus opacum & solidum reflectuntur & resiliunt. Et pene mouerent & me ista argumenta, nisi eadem omnia etiam contra reliquas species visibiles, imo sensibiles ferè omnes militarent. Nam nec reliquæ species visibiles ad motum aeris moventur, & in momento per totam suam sphaeram diffunduntur: Imò sonus quoque, vt echo testatur. Ideoque quoties hac de re cogito, de obscuritate Naturæ cum doctissimo Philosopho & Medico Hieronymo Frocastorio ita conqueror.

*Quid dicam miseram me agere, & quam ducere vitam.*

*Irrequietum animi, & quarentem indagine vana  
Naturam semper fugientem: qua se ubi paulum  
Ostendit mihi, mox facies in mille repente,  
Ceu Proteus, conuersa sequentem eludit, & angit  
Meren-*

*Merentem, seu iūq; horas, cassumq; laborem.  
 Nuper enim tenues species simulacraq; rerum,  
 Qua fluere ex ipsis dicuntur, perq; meare  
 Omnia, dum sector meditans, tacitusq; requiro  
 Avia sylvarum & secreta silentia solus,  
 Cognovi tamen his spectris illudier ipsis,  
 Ut sensus feriant nostros, semperq; lacessant.  
 Perq; fores caulasq; anima laudantq; menteq;  
 Acremeent, ipsamq; nec inter somnia linguant.*

Si tamen, quod probabile videtur, dicendum, vereor videtur opinio, quæ asserit, lumen neque esse corpus, neque substantiam incorpoream, sed accidens, & qualitatem, à corpore lucido in medio perspicuo, cuius etiam actus est, productum. Nam si lumen esset corpus, cum per totum aere diffundatur & ab omnibus partibus aeris recipiatur, fieret penetratio corporum. Deinde si esset corpus, moveretur successivè & in tempore. Corpus enim per medium alio corpore plenum, instanti moveri non potest, sed in tempore cum medium corpus, per quod mobile movetur, ipsi in motu resistat. Lumen vero in instanti longè & late diffundi videmus. Idem etiam non esse substantiam quandam incorpoream & spiritua-lem ex eo patet: quod spirituales substantiæ sub sensum non cadunt, neq; dimensionibus præditæ sunt; quod utrumque radijs & Lumini competit.

Lumen itaq; non esse substantiam, sed qualitatem his monstratum est. An tamen sit accidens reale, an intentionale, ut loquuntur, magna apud Aristotelis interpretes dissensio est. Quæsti-  
 onis

onis autem huius sensus primò rectè advertendus est. Intentio est Ens intentionale et si plerunq; pro eo tantum accipitur, quod ab operatione mentis nostræ dependet & sine ea nihil est, specie sc. intelligibili, quæ rem aliqua extra animam existentem nostro intellectui vel immediatè quales sunt notiones primæ, vel mediatè primarum scil. interventu, quales sunt notiones secundæ, representat: Hic tamen generalius vox intentio illud, quod rei alterius, etiam extra animam existentis, est imago & representatio, id est, speciem obiecti sensibilis in medio significat; atq; ita intentionale Ens accipitur pro omni specie spiritali, reale obiectum representante, five ea sit sensibilis five intellectibilis. Sic color, qui est in vestibus vel arbore dicitur color realis; ille, qui est in speculo, & coloris, qui est in vestibus, est imago, & ille, qui ab arbore in hominis, sub arbore jacentis, vestes spargitur, dicitur esse color intentionalis. Atque hoc modo statuimus. Lumen quidem esse qualitatem intentionalem: Nihilominus etiam Ens reale esse, utpote quod extra animi nostri operationem suam esse habeat, imò quàm aliæ species intentionales dictæ officium nobilius habeat, & non solum ad representationem, sed & alias efficaces operationes destinatum sit. Alii hoc ita explicant. Lumen esse qualitatem spiritalem, non principalem seu realem, aut potius materialem, Magna autem est inter qualitates principales seu materiales & spirituales differentia. Nam illæ non sunt imago alterius; recipiuntur in subiecto

iecto successiue, & in tempore ad eiusdem motum moventur; non sunt totæ in quavis parte subiecti; non in eodem subiecto plures eiusdem speciei, numero tantum differentes, non confusæ & distinctæ servantur. Qualitatibus spiritualibus planè contrarium competit; vt in Lumine videre est. Lumen enim est imago lucis; in momento per totum aerem diffunditur; non movetur ad motum subiecti. Et si enim aer ventis agitetur: tamen lumen simul non movetur. Quælibet pars luminis totum corpus lucidum, à quo effunditur, repræsentat, & in eadem parte aeris plures corporum lucidorum imagines seu lumina non confusa & distincta servantur.

Radius dividitur in Rectum, Reflexum, Fractum & Refractum: Rectusque dicitur, qui sine impedimento corporis opaci à corpore lucido rectè procedit. Reflexus, qui incidens in corpus opacum resilit. Fractus qui à medio raro in densum transit, vt qui ab aere in aquam demittitur. Refractus, qui à medio denso ad rarius resultat. Reflexi tamen & fracti radij appellationem impugnat Scal. exerc. 75. f. 10. Putatq; nec sine causa, illum, qui vulgò reflexus dicitur; potius fractum esse dicendum. Nam reflexus, communiter sic appellatus, non vnus radius est, sed duo; vnus impactus, alter resiliens: Et fractum potius dicendum esse fufum: Est enim vnus radius ille, qui est in aere, & qui in aqua, tantum differens partium varietate & densitate, in aqua rarior, in aere densior,

Post

Post lucem & lumen calor cœlestibus confide-  
randus est, causæq; eius nobis indagandæ. Etsi  
autem non solum antiquorum nonnulli, sed re-  
centiorum etiam quidam in ea fuerunt opinio-  
ne, Cœlum stellæq; ideo calefacere, quia sint ig-  
nitæ, caloremque in se formaliter, vt accidens  
naturale, cuius beneficio iterum res alias calefa-  
ciant, habeant: tamen illa opinio à plerisque re-  
jicitur, & statuitur, cœlum, etsi per se & sua na-  
tura non sit calidum; habere tamen potestatem  
hæc inferiora calefaciendi, & vt Scaliger, *exerc.*  
23. sentit, calorem quidem esse à sideribus, non  
tamen in illis, sed in hisce nostris; & *exerc.* 74. f. 2.  
calefactionem primò ac per se sine vlllo medio  
competere Soli, tamquam primo corpori, calo-  
ris auctori non tanquam subiecto primo. Si quis  
tamen statuatur, stellas quidem non igneo, sed sui  
generis calore esse calidas, non video, qua ratio-  
ne solidè refutari possit. Causa enim nulla est, cur  
Cœlum omnium qualitatum expers esse debeat.  
Et calor individuus comes lucis esse videtur.  
Nec est; vt quis metuat, cœlum ab inferioribus  
hisce corruptum iri, si calidum sit. Cum enim  
cœlum nec essentia natura, nec qualitatibus cum  
his inferioribus participet: nulla erit inferiorum  
in cœlestia actio. Nec Cardanus pimus Calorem  
in cœlo posuit, sed iam olim Arabes & eos secuti  
Ioh. Picus Mirandulanus & alij: Ita enim Ioh. Pi-  
cus Mirandulanus, in *Astrolog. lib.* 3. c. 4. scribit:  
*Lucem sequitur quasi proprietate eius calor quidem  
non in ignem, non aerem, sed cœlesti; sicuti lux em-*

*li propria Qualitas. Calor, inquam, efficacissimus maximeq; salutaris, omnia penetrans, omnia fovens, omnia moderans.*

Ex quibus jam lux aliqua exoritur quaestioni, quomodo Caelum hæc inferiora calefaciat. Vulgo quidem fertur, cœlum motu & lumine calefacere. Verum de motu res valde dubia est. Negari quidem non potest, motum velocem corporis solidi aerem proximum calefacere, cum ipsa experientia compertum id habeatur. Motus enim attenuando calefacit & tenuis reddit partes aeris, easque calefacit; imo si fit vehementior, in ignem mutat, Cum enim ignis ut est calidior, ita etiam sit tenuior aere: si aer Paulo plus attenuetur, forma aeris in materia tenui amplius subsistere nequit, sed forma ignis introducitur. Hoc autem dubium est: an motus cœli calorem in hisce inferioribus producat. Statuunt quidem nonnulli, motum Cœli ad terram usque, imò ad eius intima penetrare & calorem per attenuationem & attritionem aeris producere: sed contra Scal, *exerc. 23. ait.* se non credere Filio Rois, qui dicebat: cœlestia corpora non per calorem calefacere, sed per motus velocitatem, & calorem, & lumen à stellis attrito aere, & motu earum provenire, statuitq; causam cœlestis motus esse ut vires suas astra cum subiectis partibus alijs atq; alijs communicent, non ut calefaciant. Et revera non levis dubitandi occasio est; An motus cœli sublunaria calefaciat. Nam illi, qui motu cœlum hæc inferiora calefacere statuunt, omnes presupponunt cœlum esse

esse corpus solidum, ejus circumgyratione vicina elementa simul circumgyrentur. At falsum hoc esse, jam antea demonstratum est. Neq; stellarum corpora motu suo id præstare possunt, neque earum motus ad hæc inferiora propter tantam distantiam pertingit. Nec etiam à motu eorum ignis, qui Lunæ proximus est, calorem accipit. Is enim ante calorem habet summum per suam formam. Nam si summè calidus non esset, ignis non esset. Quapropter ignis essentialem calorem à cœlo non habet, sed accidentalem, ut subtilissimus Scal. *exerc. 23.* satis subtiliter, immò satis obscure ait. Quis enim calor igni summè calido accidere potest? Forsan verò id ita intelligendum est. A cœli motu essentialem igni calorem non tribui, sed ignem eum à propria forma habere: eundem tamen à cœlo conservari.

Lumen verò causam caloris esse, vulgo manifestum habetur: hæitationem tamen aliquam facere posset ejusdem Scaligeri illud *exerc. 75.* *Calor, inquit, est accidens à corpore caelesti generatū, & per cœlum absq; ulla cœli affectione delatum ad aerem, idq; non per lumen, sed & cum lumine & sine lumine.* Et revera radij potius causa caloris sunt, quam lumen.

Non enim ubicunque lumen, ibi calor est; & hyberno tempore non luminis defectus frigoris causa est; cum media hyeme sæpè tam sereni, tamq; lucidi sint dies, ac æstate; sed radiorum Solis obliquitas. Quapropter dum dicitur, Lumen esse causam caloris; radii seu lumen primum

L

intelligendum



intelligendum est.

Quomodo autem seu radii seu lumen calefaciat, non eandem doctorum sententia est. Sunt quidem nonnulli in ea opinione, lumen ideo calefacere, quia rarefaciat & attenuet aerem, eodem modo, quo motus; idque præcipuè duplicatos radios efficere. Etsi enim incidentes ac simplices etiam attenuandi & calefaciendi vim habeant: tamen eorum vim esse imbecillem: duplicatos verò & inter se collisos aerem fortius atterere & rarefacere. Contra tamen plurimi satis probabiliter statuunt, lumen suapte natura efficere calorem, radiumque compositum ex recto & reflexo plus calefacere, quam simplicem, non quod aerem collisione aliqua hi duo radii atterant: (Quomodo enim id, quod non est corpus, aerem atterat?) sed quia illa portio luminis, quæ in rectum progredi debeat, ab opaco impedita reflectitur, & cum radio incidente conjungitur, atq; ita virtus conjuncta fortior efficitur, quàm dispersa. Hinc radii alii aliis in excitando calore fortiores sunt. Qui enim perpendiculares cadunt & in se resiliunt, efficacissimi sunt: & his in efficacia propiores, qui minus in obliquos angulos abeunt: quò verò magis ab incidentiæ puncto obliquè abeunt, tantò minorem calorem excitant. Id quod temporum vicissitudines manifestè monstrant. Quò enim Sol motu suo ad Zenith nostrum accedens propius, rectiores projicit radios: eò calor excitatur intensior. Contrario mundo sese habet hyeme, quando Sol aliquos spargit radios.

Quia

Quia verò agens non agit in extremum, nisi prius agat in medium, quæritur; cum sol aerem calefaciat, Annon etiam prius reliqui orbes inferiores sole calefiant? Cui respondetur: Transire quidem Solis operationem reliquas sphaeras, non tamen eas calefacere. Non enim quilibet effectus receptus in quodlibet corpus illud afficit, sed illud tantum, quod aptum natum est affici. Sic stupefit manus piscatoris à torpedine per arundinē; ipsa arundo non torpescit, quia non est apta torpesceri. Si quis tamen astra reliqua, ut Lucem, ita & calorem (sed non elementarem, verum celestem illum) à Sole, ut lucis, in cæteris vivifico fonte accipere dicat: non video quid absurdi statuatur.

An autem porro etiam alio præterea modo agat cælum in hæc sublunaria, disquirere operæ pretium est. Reperire est homines ita ineptos, qui cælo non solum non nobiliores alias in hæc inferiora actiones edendi, sed ipsam etiam calefaciendi vim denegare audent; Cæloque stellas ferè ornatus tantum gratiā inditas esse, non secus ac cœnacula emblematis & tessellis exornantur, affirmare non erubescunt; in quorum secta fuisse videtur N. Frischlinus. Sed apagè istam barbariem. Melius jam olim sensit Asclepius, ad Ammonem Regem sic scribens: *ὅτι ἡλίου ἀγὰρ αἱ ἀστὲρ ἵσται, ὡς μὲν ἐν ἡμέρᾳ καὶ νύκτι, ἀλλὰ καὶ ἐν τῇ γῆς ἐστὶ καὶ ἐν τῇ θάλασσᾳ καὶ ἐν τοῖς ἀνθρώποις καὶ ἐν τοῖς ζώοις καὶ ἐν τοῖς φυτοῖς*: à cuius sententia posteriorū seculorū viri docti non recesserunt, sed omnes docuerūt cælū in hæc inferiora agere & multorū bonorū mortalib. esse causam. Nihil n. in tota re-

rum natura otiosum est, nihil frustra conditum, sed omnes res, vt suas formas habent ita per easdem operantur & agunt. Idem convincit, cui nefas contradicere, experientia. Videmus enim & sentimus, à cœlestibus corporibus per caloris variam intensiōem fieri temporum, atque vnà generationum & corruptionum vicissitudines, tempestates cieri, animalium, & præcipuè conchiliorum humores pro lucis lunæ augmento & decremento augeri, & imminui. Mittamus itaque hos, qui cœlo omnes vires denegant, atq; illud dispiciamus, quod modo proponebatur: *An præter lumen etiam alia peculiari & occulta vi, quam influentiam vocant, cœlum hæc inferiora afficiat?* Plerique quidem ex iis, quibus cum Astrologis lis est, solum lumen, quod variè pro motuum cœlestium varietate variis locis communicatur, ad omnes effectus, qui à cœlo proficisci dicuntur, edendos sufficere dicunt: contra tamen statuéndum est, cœlum non solum per motum & lumen, hincq; dependentem calorem, sed etiam per peculiare quasdam vires, quas influentias vocant, inferiora hæc efficere. Multa enim à cœlo proficiscuntur, quæ luminis ascribi non possunt. Lumen enim à corpore opaco vel denso impediri potest: cum tamen in profundissimis terræ cavernis, sub aquis, quò nec lumen, nec calor à cœlo productus penetrat, multa cœlo concurrente generentur. Et certè cum magneti, aliisque rebus vulgaribus insignes sine lumine in res dissitas agendi vires insint: eadem cœlo, corpori

tam

tam magnifico, denegandæ non sunt.

Quousq; tamen se extendat hic cœli influxus, & in quas res agat, inquirendum. Hoc negandum non est, in res *materiales & merè naturales omnes* cœlum agere: an tamen ille influxus cœlestis *animam, voluntatemq; nostram* afficiat, quærendum. Respondent hic omnes saniores Philosophi directè, seu *immediatè voluntatem nostram ab astris non affici*. Cœlum enim cùm sit agens corporeum & materiale, etiam in res corporeas & materiales tantum agit; voluntas verò potentia à materia libera est. Mediatè tamen & indirectè, interventu nimirum organorum corporis, quæ variis qualitatibus imbutæ, phantasiam & appetitum sensitivum movent & stimulant, & per eum voluntatem ad aliquid agendum inclinant. Qua ratione etiam vulgo dicitur, mores sequi temperamentum corporis. Inclinant tamen tantùm, non cogunt neq; temperamentum, neq; astra per temperamentum. Etsi enim quis ob bilis in corpore abundantiam ad iram, ob pituitam ad segnitiam sit præclivis: in libertate tamen voluntatis positum est, iram vel cohibere, vel eidem *iræna* laxare; labori incumbere, vel otio indulgere. Hinc facile responderi potest, quid de Astrologia, quæ ex observatione siderum futura prædicere dicitur, sentiendum sit. Astrologos tempestates, pluvias, sterilitates, vel fecunditates agrorum, morbos, & alios ejusmodi naturales effectus, quæ naturaliter ex materia sublunaris secundum caliditatem, frigiditatem, humiditatem, siccitatem, aliasque e-

jusmodi qualitates, dispositione dependent, & corporibus sublunaribus evenire possunt, *probabiliter scpe, non tamen semper certo* prædicere posse. Nam cum ab hujusmodi effectus non solum cœlestium corporum influxus, qui vniuersalis causa est, sed etiam materię, qualitarumq; sublunarium, quę omnia fluxa & mutabilia sunt, dispositio requiratur, eaq; hominis ingenio sat perspicui non possit: iudicium etiam & prænotio sat firma semper esse non potest. Multò minus de actionibus humanis, quę à nostrā voluntate pendent, & de rebus contingentibus ac fortuitis quid necessarium prædici potest. Etsi enim hæc aliquo modo, vt dictum, à temperamento dependant: tamen, quia temperamentum voluntatem nostram non cogit, ipsumq; cœlum proxima & principalis temperamenti causa non est, aliquid etiam hic certò prædicere difficile est.

Nec ipsi saniores Astrologi maiorem stellis efficaciam attribuere, nec maiorem prædicendi facultatem sibi arrogare audent. Vnde & ipse Ptolemæus de prædict. Astronomicis, *lib. 1.* docet, ea tantum in Genethliacis prædici posse, quę à temperamento dependent, nimirum, corpus alicujus esse tale, & mores animi tales, hinc secuturos tales eventus, quia cœli qualitas temperamento conveniens sit idonea ad bonum habitum, aut sit contraria. Idemq; expressis verbis affirmat, eos, qui alia, quę non habent naturales causas, prædicunt, quæstus causa divinationes venditare, & vulgo imponere. Quis igitur Astrologiæ judicia-

riz fines esse debeat, ipse Astrologorum princeps Ptolemæus Astrologis præscripsit: inter quem tamen omnes, quos sequentibus libris tradit, prædictiones sese vix continent. Idem quoque, *eodem lib. 1.* multa, præter cælum, ad temperamenta singulorum concurrere, docet, præcipuamq; vim conferre semen à parentibus decusum, diversitatem etiam efficere regionem, nec parvum in temperamento variando educationem & consuetudinem habere momentum.

Ab occultis cæli influentijs procul dubio multarum Sympathiarum & Antipathiarum, quas sublunaria hæc tum inter se, tum cum cælo habent, causæ petendæ sunt, quas inquirere alterius loci erit: interim illud ex Chalcæorum & Asfyriorum dogmate, ut Psellus, tradit, retineamus:  
*οὐ μὲν γὰρ τὰ ἀστροὶς ἔχουσιν.*

Reliquas stellarum affectiones quod attinet, Figuram nimirum & Quantitatem, Figuram esse *σφαιρικὰν* monstrant primò, Illuminationes Lunæ; Deindè Eclipses, Tertio omnium hominum ubiq; locorum habitantium aspectus; cum corpora plana toties figuram mutant, quoties, qui ex humiliore loco ea intuentur, loca & situs mutant.

Quod autem stellæ apparent *σικυαννῆς*, sit ob nimiam earum distantiam. Lineæ enim omnes ob oculo ad corporis Sphærici longe remoti superficiem educæ, æquales apparent lineæ mediæ seu perpendiculari, ex centro oculi ad sphærici corporis globosi centrum ductæ, Vitell. / .4. c. 25.

Stellæ autem sunt duplices, Planetæ & fixæ, ut supra etiam dictum. Fixæ dicuntur, quæ superiore cœli partem occupant, & in motu suo æqualibus semper inter se distant spatijs. Planetæ seu erraticæ stellæ dicuntur, non quod revera errant aut incerto motu moveantur, sed quod, licet & ipsæ certas motuum leges observent, respectu tamen stellarum fixarum liberius moveantur, & nunc in hoc nunc in alio Cœli loco consistent.

Planetas vulgo septem numerant. Et si enim Phavorinus, apud Gellium, *lib. 14. cap. 1* dubitabat; An tantum sint septem Planetæ, existimabatq; fieri posse, ut essent plures, qui tamen à nobis non cernerentur, propter exsuperantiam vel splendore altitudinis: tamen quia nec experientia, nec ratio aliqua plures evincit, vulgaris numerus retentus hætenus.

Ex recentioribus tamen Astronomis Galilæus de Gallilæis, Florentinus, novos quosdam invenit Planetas, omnibus hominibus hætenus incognitos & invisos, beneficio tubi Optici, quos circa Iovem moveri deprehendit, & sidera Medicea (à Cosmo Medice Hetrurix duce, cui suos labores dedicavit, ita nominata) & Iovialia nuncupavit, eorumque & numerum & motum descripsit, in libros cui titulus; Sidereus nuncius: in quo & alia à se in facie Lunæ, fixis innumeris, lacteo circulo, stellis nebulosis observata, notatu digna descripsit.

Fixas Astronomi hodiè 1022. numerant, sed plures sunt revera. Nam & Plinius, *l. 2. nat. hist.*

641. 1600. insignes videlicet effectu vsuvè, annotas fuisse à peritis scribit, & qui hodiè Austrum versus navigarunt, plures se observasse tradunt. Quapropter etsi Astronomis tot esse stellas, quæ conspicuè observari & ad Astronomicas ~~negotios~~ conducere possint, concedere possimus: tamen si quis omninò plures non esse contendat, illi Augustini illud *lib. de Civit. Dei* 16. c. 23. obtendimus: *Quicumq;* inquit, *universum stellarum numerum comprehendisse & scripsisse saltantur, eos libri huius (Gen. 15.) contendit autoritas:* & omnino plures esse, observatio modo allegati Galilæi de Galilæis docet.

De ordine autem planetarum nonnulla et iam est controversia. Metrodorus Chius, Anaximander, Cratesq; teste Plutarcho, 2. de *Plac. Philos.* c. 15. summo loco statuit solem, hinc lunam post hanc fixas stellas & Planetas. Plato, & Græci Philosophi fere omnes, Solem Lunæ proximum esse credebant. Ptolemæus Solem medio inter planetas loco collocavit, talemq; ordinem planetarum instituit, vt proximum Elementis locum obtineat Luna, secundum Mercurius, tertium Venus, quartum Sol, quintum Mars, sextum Iupiter, septimum Saturnus, octavum stellæ fixæ: quam sententiam pleriq; sequuntur. Ei enim & ~~Stellarum~~ *Stellarum* observatio, aliarq; rationes astronomicæ subscribere videntur.

Quo enim maiorem paralaxin habet Planeta, eo terris est vicinior; quò minorem, eò remotior. Sed inter omnes Planetas Luna parallaxin maximam



nam habet; aliquanto minorem Mercurius; Venus adhuc minorem; minimam Sol. Vnde colligitur Lunam esse terra maximè vicinam, paulò remotiorem Mercurium, adhuc remotiorem Venerem, & ea remotiorem Solem. Deinde Luna obscurrat & è visu nobis eripit Mercurium, Venerem, Solem; quod fieri non posset si hæc Plant. Luna essent inferiores.

Verum enim vero etsi hoc certum sit, & rationes hæc id satis demonstrent, Lunam esse infra Mercurium & Venerem: tamen hoc inde non probatur, Venerem esse mercurio superiorem. Obscuretur sane Luna Venerem & Mercurium: nondum tamen hinc patet, an Mercurius, an verò Venus sit proximè Lunæ, seu an Mercurius infra vel, supra Venerem sit. Neq; *ωαράμαξου* ratio id demonstrat. Etsi enim hoc docent, Lunam esse terris proximam, vt quæ maximam parallaxin habet: tamen quæ de solis, Veneris & Mercurij parallaxi ex vulgari sententia dicta sunt, non adeò certa sunt. Obseruarunt enim recentiores Astronomi, Mercurium sæpe eandem cum sole habere parallaxin, Venerem sæpe eandem, sæpe etiam minorem. Qua causa nobilissimus Astronomus Tycho Brahe motus est, vt novam Planetarum dispositionem excogitaret: quâ vt probabiliore plerique hodie Astronomi contenti sunt, donec meliora aliquis monstraverit. Quicumq; autem Situs Planetarum admittatur, tamen hoc certum manet, eum defendi non posse, nisi, quod supra statuimus, doceatur, cælum non esse corpus solidum,

dum, & nullos in eò revera orbes esse, è quibus eius compages constet; Quod si non admit-  
tatur, sed stellæ suis orbibus includantur, omni-  
no penetrationem corporum fieri necesse esset, si  
motus eorum salvari debet; quod imprimis mo-  
tus Solis Veneris, & Mercurij docent. Et maxime  
etiam probabile est, quod etiam supra proposui-  
mus, non dari duplicem planetarum motum, v-  
num ab ortu versus occasum, alterum ab occasu,  
versus ortum, sed omnes Planetas ab ortu versus  
occasum moveri; cum temere, & sine necessitate  
Entia non sint multiplicanda; & cum stellis inter-  
num principium ad motum hunc expediendum  
sufficiat, externum & violentum addere opus  
non est. Rectè Aristoteles, *lib. 1. de Cælo c. 2.* de-  
monstrat, motum violentum esse contrarium na-  
turali, & cœlestibus corporibus simplicibus  
simplicem motum competere atq; vt ignis mo-  
vetur sursum, terra deorsum, ita cœlestia corpo-  
ra moveri naturaliter in circulum.

Stellas fixas insigniores & visu notabiles, faci-  
lioris cognitionis & memoriæ juvandæ ergo in  
certas figuras ab animalibus & alijs rebus petitas,  
quas *ἀστροίς, ἄστρα*, sidera appellant, conclu-  
serunt. Quæ figurarum distinctio antiquissima  
est; & vel ante, vel certè statim post diluvium  
notam fuisse, testantur non solum antiquissimi  
poetæ Hesiodus & Homerus, verum & sacræ lit-  
teræ: cum Job. *c. 9. v. 38.* Arcturi, Orionis, Hya-  
dum fiat mentio.

Inventores autem Asterismorum & autores  
nominum

nominum credibile est fuisse cum Astronomis, quorum studium circa coelos occupatum, tuum nautas, ut vel ex signis meridionalibus superiori saeculo à nautis versus meridiem navigantibus inventis & suis nominibus insignitis, & Virgilio patet, dum scribit; *Navita dum stellis numeros & nomina fecit*: tum agricolas, qui cum olim Calendarijs carerent, secundum motum stellarum suos labores instituire cogebantur. Vnde etiam accedit, ut quaedam sidera alia atque alia nomina habeant, apud astronomos, alia apud nautas, alia apud agricolas.

Hic etiam notandum, Zodiaci signa seu Asterismos differre à Dodecatemorijs. Dodecatemoria enim sunt duodecim coeli partes æquales, quorum unaquæque 30. gradus habet, secundum quos motus Solis, Lunæ & Planetarum reliquorum numeratur, menti, non oculis obvia. Signa verò Zodiaci, sunt stellæ, oculis visibiles, in quibusdam imagines redactæ, quæ imagines non sunt æquales; sed alia maior, alia minor. Sidus enim Virginis est maius quam Libra, & hoc maius Geminis.

Dividuntur autem ista signa in Zodiaci signa & quæ extra Zodiacum sunt, in septentrionalia & meridionalia. Zodiacus enim Planetarum semita est, extra quam etiam Planetæ, præter Solem, nunc versus meridiem, nunc versus Septentrionem ab Ecliptica, quæ Solis semita est, declinant: nunquam tamen extra Zodiaci latitudinem, quæ graduum est 16. vagantur. Zodiaci signa sunt 12. *Aries, Taurus, Ge-*

*mini*

*mini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces.*

Septentrionalia sunt 12. *Ursa, maior, & minor, Draco, Bootes, Corona, Ariadnes, Hercules, Cepheus, Lyra, Cygnus, Cassiopeja, Perseus, Heniochus, Serpens, Serpentarius, Sagitta, Aquila, Delphinus, Pesagus, Equiculus, Andromeda, Triangulum.*

Meridionalia haecenus nota fuere 15. *Cetus, Orion, Eridanus, Lapis, Sirius, Procyon, Agro, Hydra, Crater, Corvus, Centaurus, Lupus, Ara, Corona Austrina, & Piscis australis.*

Verum Americus Vespurius, & qui post eum plagas meridionales navigando lustrarunt, testantur cœli partem meridionalem, quæ haecenus ignota fuit, & multis & clarissimis ac insignibus stellis conspicuum esse: quas ætiquos imitati in quosdam asterismos redegerunt, & nomina Trianguli, Pavonis, chamæli. Apis Indicæ, Gruis columbæ Novæ, Crabronis, crucis, Toutam, Hydri, nubecularum, phœnicis, Indi imposuerunt. Quæ schemata omnia & antiqua & recentia ex globis in hunc usum affabre factis hodie facile cognosci possunt.

Dividuntur etiam stellæ secundum magnitudinem in sex classes, atque alix primæ, alix secundæ, alix tertiæ, alix quartæ, alix quintæ, alix sextæ magnitudinis dicuntur, quæ ab Astronomis passim recensentur. Hoc tamen observandum, stellæ, quæ eiusdem magnitudinis dicuntur, non omnis revera eiusdem Quantitatis, vel splendoris esse. Nam Sirius reliquas primæ magnitudinis

nitudinis stellas longè antecellit.

Pertinet ad hæc corpora cœlestia omnino & Galaxia. Est autem γαλαξία, item π γάλα, item ἡ γάλακτος, ἡ γαλακτίας κύμα, & ἡ γάλακτος χοῖρα, lacteus circulus, via lactea, vulgo via D. lacobi, circulus seu zona potius noctu colore candido seu lacteo, vnde & nomen habet, in cœlo visu notabilis, à Septentrione in Austrum porrecta, cœlumq; in duo hæmisphæria dividens: Cuius progressum & ductum plinius, l. 18. nat. histo. via cap. 29. brevibus expressit: luculentius verò descripsit Manilius, lib. 1. his versibus:

*Alter in adversum positus succedit ad Arctos,  
Et paulum à Boriagyro sua fila reducit,  
Transitq; inversa per sidera Cassiopea:  
Inde per obliquum descendens tangit olerem,  
Æstivosq; secat fines, Aquilamq; supinam,  
Temporaq; æquantum gyrum, Zonamq; ferentem  
Solis equos, intra candam, qua Scorpium ardet,  
Extremamq; sagitarij lavam, atq; sagittam.  
Inde suos sinuat flexus per curvapedesq;  
Centauri alterius, rursusq; ascendere cælum  
Incipit, Argivamq; ratem per aplustria summa.  
Et medium mundi gyrum, Geminisq; per immum  
Signa secans subit Hentiochum, teq; inde profectus,  
Cassiopea, petens super ipsum Persea transit,  
Orbemq; ex illa captum concludit in illa.*

De eius natura variz variorum circumferuntur sententiz. Nos omisiss Poetarum fabulis de lacte Iunonis, cuius portionem in hunc cœli locum, dum Hercules illud fugeret, effusam esse fingunt

singunt, vt refert Cœl. Rhod: *antiq. l. 6, c. 7.* de incendio Phaetontis, de pugna Apollinis aduersus Gigantes, de via animarum, de sede heroum, seti illustrium virorum, aliorumq; opinionibus, quas recenset Aristoteles, *l. 1. meteor. cap. 8.* Plutarch. 3. *de plac. Phil. cap. 1.* Ioan. Fr. Pic. Mir. *in exam van. doct. gent. l. 1. c. 13.* illud saltem hoc loco dispiciemus, an via lactea sit quiddam elementare, & verum meteorum, an verro tres cœlestis. Aristoteles, loco iam allegato, statuit, viam lacteam non in cœlo, sed in aere esse, & constare ex calida & sicca exhalatione in eum locum, vbi *συχρότης καὶ πυκνότης, καὶ μέγιστος πυχρότης ὅτι τῶν ἄστρον*, id est, densissimæ, & plurimæ, & maximæ sunt stellæ, ab iisdem attracta, atq; habere se instar magni Cometæ, & perpetuari perpetuâ & continuâ vaporum attractione, quam sidera eo loci frequentia efficiant.

Verum enim vero vt hanc opinionem plurimi, ijq; non ignobiles philosophi & Astronomi rejecerint, fecerunt præcipuè: Primo viz lacteæ perpetuitas. Cum enim in rebus Meteorologicis omnia *καὶ φύσις ἀτακτομένη* fiant, nec materia meteoris gignendis semper eadem copia, figura, calore suppetat, nec semper in eundem cœli locum feratur: Galaxia nec semper, nec eiusdem magnitudinis, figure, coloris, nec in eodem loco semper, si Meteorum esset, appareret. Deinde, sic lactea via non in cœlo, sed in aere esset, non semper in eodem cœli loco, & circa easdem stellas conspiceretur, aliquamq; parallaxin admitteret; eodem modo